Юрий Дмитриев

СОСЕДИ ПО ПЛАНЕТЕ

юрий дмитриев

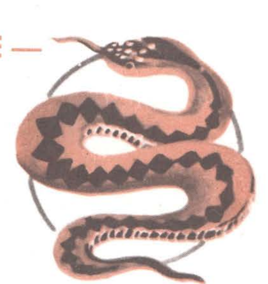
СОСЕДИ ПО ПЛАНЕТЕ

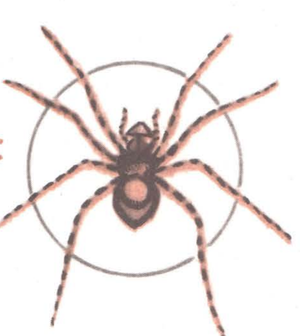
издательство · детская литература · Д

...Мы все
уносимся вдаль
на одной и той же
планете — мы экипаж
одного корабля.

Антуан де Сент-Экзюпери

ТЫ УЖЕ
ПРОЧИТАЛ КНИГУ
О САМЫХ
МНОГОЧИСЛЕННЫХ
НАШИХ
СОСЕДЯХ ПО ПЛАНЕТЕ —
НАСЕКОМЫХ.
ЭТА КНИГА
ПОСВЯЩЕНА
ЗЕМНОВОДНЫМ
(АМФИБИЯМ)
И ПРЕСМЫКАЮЩИМСЯ
(РЕПТИЛИЯМ).
НО И ОНИ, КОНЕЧНО,
НЕ ЕДИНСТВЕННЫЕ
НАШИ СОСЕДИ,
ВЕДЬ ЕСТЬ ЕЩЕ
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
И ПТИЦЫ.
ЕСТЬ ЕЩЕ
ПАУКООБРАЗНЫЕ,
ЧЕРВИ,
МНОГОНОЖКИ...
НАСЕКОМЫХ СЕЙЧАС
ИЗВЕСТНО ОКОЛО
МИЛЛИОНА ВИДОВ.





ЗЕМНОВОДНЫХ —
БОЛЕЕ
2000 ВИДОВ.
ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ —
ОКОЛО 6000.
СЕЙЧАС
НА ЗЕМЛЕ
ОБИТАЕТ
ПРИМЕРНО
3500 ВИДОВ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ,
ОКОЛО
8600 ВИДОВ
ПТИЦ.
ПАУКООБРАЗНЫХ,
ЧЕРВЕЙ
И МНОГОНОЖЕК
ПО КРАЙНЕЙ
МЕРЕ
60 000 ВИДОВ.
ОБО ВСЕХ ЭТИХ
СОСЕДЯХ
ПО ПЛАНЕТЕ
БУДЕТ РАССКАЗАНО
В СЛЕДУЮЩИХ
КНИГАХ.

юрий дмитриев

СОСЕДИ ПО ПЛАНЕТЕ

земноводные
и
пресмыкающиеся

москва • детская литература • 1978

59 ББК 28.6
Д 53

НАУЧНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА

*Научный редактор
доктор биологических наук
профессор*
И. С. ДАРЕВСКИЙ

Оформление и макет
ОЛЬГИ
КОНДАКОВОЙ

Художники
АЛЕКСАНДР
КАТИН

ОЛЬГА
КОНДАКОВА

АННА
РОМАНОВА

ЕВГЕНИЙ
ТЫКОЦКИЙ

ЕВГЕНИЙ
ПОЛИВАНОВ

70803—501
Д———————82р—78
М101(03)78

**ВНИМАНИЕ!
В ПОСТАНОВКЕ
И РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ
УЧАСТВУЮТ:**

*Об этих животных
ты прочитаешь на страницах,
указанных черными цифрами,
и увидишь их на таблицах,
обозначенных коричневыми цифрами.*

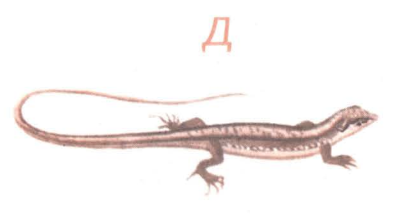
А

Б

В

Г

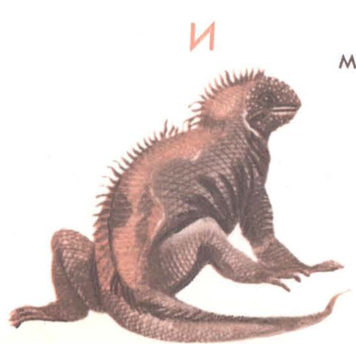
Д



Ж

З

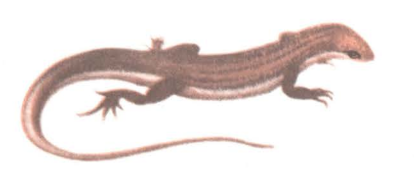
И



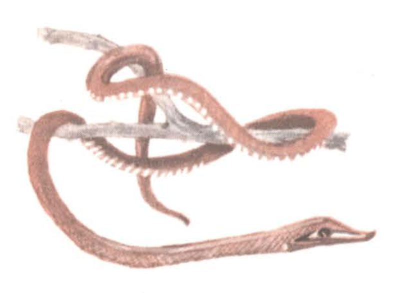
К

Л

М



П



Р

С

Т

У

Ф

Х

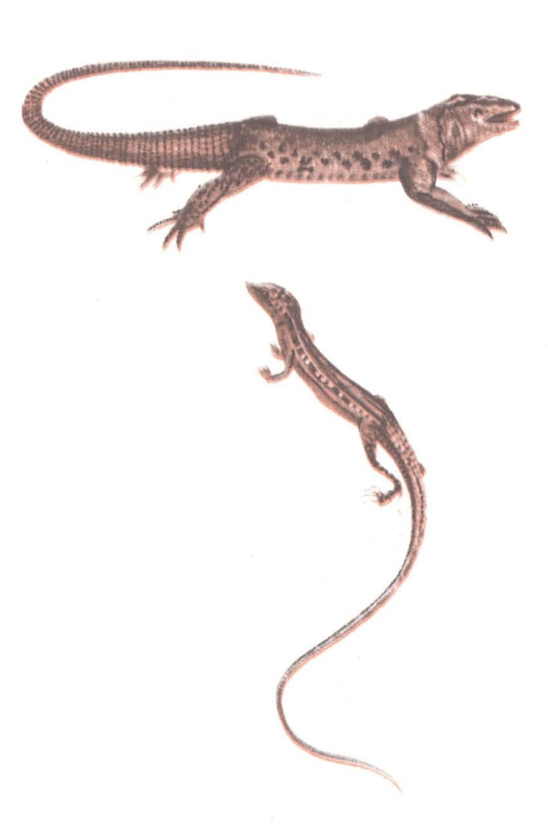
Ч

Ш

Щ

Э

Я



Часть первая

ПРОБЛЕМЫ

Часть вторая ПАРАД

В параде принимают участие представители отрядов:

часть первая

ПРОБЛЕМЫ УЗНАВАНИЯ

ПРОБЛЕМЫ ОТКРЫТИЙ

ПРОБЛЕМЫ ПОЗНАНИЯ

ПРОБЛЕМЫ СПАСЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ

В борьбе за жизнь инстинкт самозащиты
развил в человеке
две мощные творческие силы:
познание и воображение.

М. ГОРЬКИЙ

ПРОБЛЕМЫ УЗНАВАНИЯ

1. ДВА ВАЖНЕЙШИХ ВОПРОСА: КТО УСТРОИЛ МИР И КОГО ТЫ ПЛЯШЕШЬ?

Психологи установили, что недавно начавший говорить ребенок способен в день задать несколько тысяч вопросов. Это естественно: вступающему в огромный мир человечку все непонятно, все интересно, все хочется знать. Пытливость мысли, любознательность людей выросли, по определению академика И. П. Павлова, из «ориентировочного рефлекса». В своем детстве человечество, видимо, было так же любознательно, так же пытливо, как современный ребенок.

Детство человечества давно прошло, и сегодняшние ученые тщательно собирают мельчайшие свидетельства, которые могли бы помочь восстановить картину жизни наших далеких предков. Примитивные орудия и оружие, амулеты и черепки посуды, кости убитых и съеденных животных и прочие находки подобного рода помогают понять быт древних людей. Однако их образ мыслей, их представление об окружающем мире вряд ли можно узнать по каменному топору или наконечнику стрелы.

Но вот в прошлом веке была открыта так называемая наскальная живопись — картины и рисунки первобытных людей, высеченные на скалах или стенах пещер. Это открытие не только очень помогло специалистам, изучающим людей далекого прошлого, но во многом коренным образом изменило наше представление о тех людях.

В частности, ученые обратили внимание, что на многих картинах и рисунках животные (а именно они почти всегда являются героями или главными действующими лицами наскальной живописи) изображены поверженными или пронзенными стрелами и дротиками. Почему? Оказывается, первобытные люди сначала «убивали» изображение животного, на которого собирались охотиться, и это, по их мнению, гарантировало удачу.

Так ученые узнали, что у первобытных людей существовала охотничья магия.

Теперь немного о самом изображении животных. Эти изображения были настолько точно выполнены, что поначалу многие ученые считали наскальную живопись фальсификацией, а не произведениями первобытных людей. К тому же некоторые картины были не только тщательно нарисованы, но и ярко раскрашены. Оказывается, первобытный человек умел делать краски, используя мелко истолченные и перемешанные с жиром окись железа и перекись марганца. Это был очень нелегкий труд, но, видимо, и у первобытных живописцев существовали какие-то эстетические потребности, какое-то стремление к красоте.

Первобытные люди верили: «убив» нарисованное животное, они как бы обеспечивают себе удачную охоту.

Наскальная живопись помогла узнать, что у древнего человека имелось даже чувство юмора,—профессор П. И. Мариковский собрал почти тысячу наскальных юмористических рисунков, на которых изображены различные, очевидно смешные с точки зрения нашего далекого предка, животные. Например, двухголовая лошадь или лошадь с козлиными рогами, лошадь с верблюжьим горбом или восьмирогий олень.

Есть и другой путь познания наших далеких предков — тщательное изучение обычаев и нравов, образа жизни и поведения различных современных племен, стоящих на очень низком уровне развития. Это дает некоторое представление о жизни, о поведении, об образе мыслей людей далекого прошлого. Конечно, нельзя механически сравнивать мышление, например, сегодняшних австралийских аборигенов, пусть даже самых отсталых, с мышлением людей далекого прошлого. Сегодняшние, даже самые отсталые, племена прошли уже большой исторический путь развития. Тем не менее этнографический материал, получаемый в результате исследования жизни этих племен, «служит надежным источником для понимания воззрения древних людей», пишет советский этнограф и историк З. П. Соколова.

Ритуальные танцы и песни, мифы и сказки, переходящие из поколения в поколение, свободные от литературного наслоения цивилизованных народов, от беллетризации и тенденциозности, открывают перед нами удивительный мир человека, начавшего мыслить, по утверждению Аристотеля, вследствие удивления.

Но если мы вспомним свидетельство русского путешественника XVIII века С. Крашенинникова, изучавшего тогдашних жителей Камчатки, писавшего, что «они по своему разуму всему дают причину, о всем рассуждают»; если мы вспомним свидетельства многих исследователей и путешественников, изучавших аборигенов Австралии и индейцев Америки, и хотя бы несколько условно перенесем свои представления о них на людей далекого прошлого, то согласимся с Аристотелем, который считал, что у людей сначала зародились вопросы о предметах, которые непосредственно их окружали, а затем — о возникновении мира.

Наши далекие предки были существами практичными. И если они видели ежедневно восходящее и заходящее солнце, ходили по земле и пили воду, то обязательно хотели знать, что это такое и откуда взялось. Они жили в реальном мире, и им необходимо было знать, откуда он взялся.

Свои возможности люди далекого прошлого представляли достаточно хорошо. Во всяком случае, они зна-

ли, что землю, небо, море и горы человек создать не способен. Другое дело — животные. Люди были убеждены в их безграничных возможностях — даже в возможностях реальных животных, которых постоянно видели, на которых охотились. А уж о животных, порожденных их фантазией, и говорить нечего. Впрочем, как существа практические, люди представляли себе фантастических животных реалистически, разве что наделяли их несвойственными размерами и силой.

Итак, мир, по их представлениям, создавали животные, то есть те, кого мы сейчас называем зверями или птицами, пресмыкающимися и земноводными, рыбами и насекомыми. Как их называли наши предки, как разделяли и разделяли ли вообще— мы не знаем. Но знаем, что все они так или иначе (у разных племен — разные животные) «участвовали» в сотворении мира. О роли насекомых мы уже говорили [1]; о птицах и зверях мы еще будем говорить в других книгах; а вот о пресмыкающихся и земноводных поговорим сейчас.

По мнению многих народов, земноводные и пресмыкающиеся немало потрудились, чтоб сотворить мир, сделать его таким, каков он есть сегодня.

Правда, некоторые австралийские племена считают, что Землю никто не создавал: просто то, что мы называем землей, — это спина огромной змеи Унгуд, существовавшей испокон веков. Сербы тоже были убеждены, что Земля была всегда и неизменно покоится на змее. Но другие народы уверены, что существовал творец, Земля все-таки была кем-то создана.

[1] См. первую книгу «Соседи по планете».

Так, например, по мнению эвенков, Землю создала змея вместе с мамонтом. Змея даже имя имела — Дебдяр, а мамонт, насколько нам сейчас известно, был безымянным. И жили они в воде, так как земли нигде не было. Но вот мамонту и змее надоело мокнуть, мамонт запустил свои «рога», то есть, очевидно, бивни, в воду и стал вытаскивать оттуда землю. Змея принимала ее и разравнивала. Потом таким же образом мамонт достал из воды небо, воздух и вместе со змеей сотворил мир.

Другая эвенкская легенда говорит, что поначалу все-таки существовал островок, но такой маленький, что ни о какой жизни на нем не могло быть и речи — самому мамонту и Дебдяру негде было повернуться. Тогда мамонт стал бивнями и хоботом доставать из воды землю и бросать ее на островок, а змея ползала по нему, разравнивала и утрамбовывала эту землю.

В священной книге древних иранцев тоже говорится, что Землю создала змея. Правда, как и у эвенков, — не одна, а вместе с черепахой. Кстати, черепахе многие народы уделяют большое внимание. У некоторых народов она — символ долголетия, у других — символ богатства. Например, у ацтеков черепаха означала серебро, у народов, населяющих западное побережье Африки, — золото (у них есть поговорка: «Железо убивает мгновенно, золото — не спеша». А кто «спешит» меньше всех? Конечно, черепаха. Может быть, для нас это и не очень убедительный аргумент, но именно так объясняется эта символика).

У монголов когда-то черепаха олицетворяла весь мир — прочный, вечный, спокойный. В древней столице Монголии — Каракоруме стоя-

ли огромные изваяния каменных богов-черепах (они частично сохранились и до сих пор).

А аборигены Австралии не только уверены, что черепаха высидела Землю, но даже знают ее имя — Бедал.

И за много тысяч километров от Австралии североамериканские индейцы племени гуронов тоже считают черепаху создательницей Земли и верят, что она держит эту Землю на себе. Правда, при этом немаловажная роль отведена индейцами и жабе: она единственная из всех животных смогла достать землю со дна, когда черепаха приказала это сделать. Землю, которую достала жаба, положили по краям черепашьего щита, и она стала быстро увеличиваться в размерах.

Однако не все народы были убеждены, что Земля держится на черепахе или на змее. Некоторые считали, что она держится на других животных, в частности — на лягушке. Во всяком случае, алтайцы думали именно так. И даже «точно знали», как все произошло. Некто Чачан-Шукты и Очурманы (кто они такие и откуда взялись, нам неизвестно) решили создать Землю. Для этого один спустился в воду, а другой уселся на лягушку. Спустившийся в воду стал доставать землю и подавать второму. А тот начал укладывать ее на спину лягушки. И делал это до тех пор, пока не образовалась Земля, на которой мы все (в том числе и лягушки) живем.

Есть немало легенд, рассказывающих о сотворении Земли земноводными и пресмыкающимися, и во многих из них говорится, что создана она была из воды. Откуда взялась сама вода, легенды умалчивают, получается, что она существовала, как само собой разумеющееся.

Одни народы считали, что Земля держится на китах, другие верили, что на слонах, третьи были убеждены — на лягушках.

В этих мифах вода является как бы «пассивным персонажем».

В других мифах рассказывается о вечном мраке и хаосе, о бурях и грозах, ливнях и прочих, как сказали бы мы сейчас, стихийных бедствиях, где вода играет чуть ли не основную роль в сотворении мира. И тут земноводным, а особенно пресмыкающимся, и в особенности змеям, отводится часто далеко не положительная роль. В одних мифах говорится, что воды, захлестнувшие вселенную, — это, собственно, и есть сами змеи, и, чтоб создать Землю, надо в первую очередь победить этих змей. Так, например, по индийской легенде, бог огня Агни сражается со змеей, которая символизирует воду.

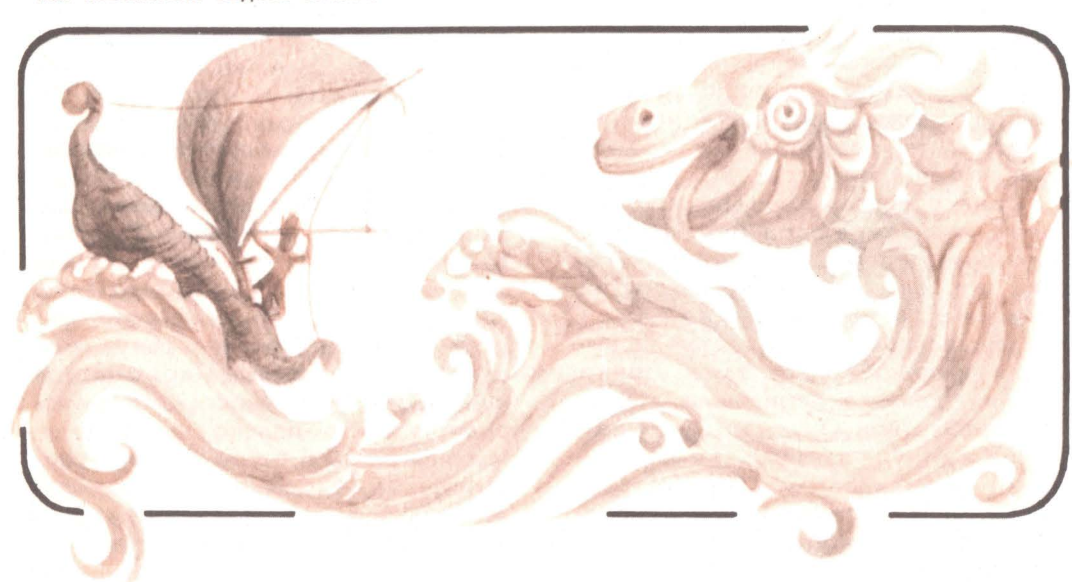
В других мифах рассказывается, что змеи являются похитителями воды, и даже на уже созданной Земле не может начаться жизнь, пока не будут побеждены злые змеи. Например, по повериям африканцев и австралийцев, именно змеи, похитившие воду, не позволяют превратить бесплодные пустыни Африки и

Австралии в плодородные долины. И не случайно до недавнего времени у многих африканских и австралийских племен существовали обряды (может быть, кое-где существуют и сейчас), связанные с этими поверьями: во время засухи, чтобы вызвать дождь, люди произносили заклинания, колдовали над пойманными змеями, заставляя их «отдать воду».

народов считается хорошим предзнаменованием, а именно с ней ассоциируют змей. В Индии у одного из племен радуга и змея обозначаются одним и тем же словом — «лурбинг». «Илардану» — то есть «радуга-змея» — называют радугу малайцы. Многие австралийские племена тоже считали радугу змеей, а древние китайцы были уверены, что это — гигантская змея, склонив-

В легендах змеи нередко изображались как повелители водной стихии.

А нередко и сами олицетворяли воду.



У многих народов существуют легенды, что мир был создан лишь тогда, когда кто-то добрый победил злую змею, заливающую все вокруг водой, или наоборот — не отдающую ее.

Правда, есть и другие легенды, где змеи тоже олицетворяют воду, но не являются отрицательными персонажами. А в некоторых легендах даже наоборот — змеи положительные: ведь радуга у многих

шаяся к земле, чтоб напиться воды.

Змея и вода были неразрывно связаны в представлении многих народов. В Армении, например, высоко в горах были найдены относящиеся к середине I тысячелетия до нашей эры каменные статуи змей, которые олицетворяли воду. Они считались и хранительницами воды. Так же, как змеи, изображение которых найдено в Монголии.

Древние жители Центральной Америки — майя — называли океан «могучей змеей», а символом моря служила у них голова змеи. И много позже, когда люди уже создали себе богов, змея продолжала олицетворять воду: например, в Древнем Египте, где вода и плодородие были тесно связаны, богиня плодородия Рененут и бог земли Геб имели змеиные головы.

Змеи были не только персонажами и главными действующими лицами в мифах о сотворении мира. Многие народы считали, что и на уже созданной Земле продолжают бороться добрые и злые силы. И тут опять действовали змеи. Например, существовали легенды о змеях-близнецах, боровшихся друг с другом — одна во имя добра, другая во имя зла. Кстати, тут есть любопытная деталь — представление об относительности добра и зла. Особенно ярко проявляется это в мифах древних иранцев. Издавна в Иране велись войны между оседлыми земледельцами и кочевыми скотоводами. Первые поклонялись ахурам, считая их добрыми духами, а дэвов — духами зла, вторые наоборот: считали ахуров демонами, а дэвов — богами. Ахуры представлялись иранцам в виде птиц, дэвы — в виде змей. Земледельцы поклонялись птицам и ненавидели змей, скотоводы поклонялись змеям и ненавидели птиц.

Легенды и мифы, поверья и обряды — и те, о которых тут говорилось, и те, о которых не говорилось, их очень много, они есть (или были) почти у всех народов — явились отголосками древних представлений о сотворении мира и дают возможность понять, что думали наши очень далекие предки о том, откуда взялась Земля.

Но если наши далекие предки задумывались о происхождении Земли, то не могли не задумываться над тем, откуда на этой Земле появились люди. Впрочем, в том, что люди произошли от животных, древний человек не сомневался. Он даже знал, что разные люди произошли от разных животных (именно поэтому они принадлежат разным племенам). Но вот как выяснить, от какого именно животного произошел тот или иной встретившийся ему на пути человек? Оказывается, достаточно было спросить его, кого он пляшет.

Если бы такой вопрос задать человеку на улице любого города, это вызвало бы крайнее удивление. Но, как свидетельствует известный английский путешественник Давид Ливингстон, если спросить об этом представителя, например, африканского племени бечуанов, то спрашивающий получит точный и исчерпывающий ответ: пляшу страуса или змею, лягушку или бегемота, крокодила или верблюда. И этим будет сказано все — и кто этот человек, и где живет, и еще многое другое. Ученые связывают такие вопросы и ответы с понятием тотемизма.

В конце XVIII века вышла в свет книга Дж. Лонга «Путешествие и странствование индийского купца и переводчика». Дж. Лонг долго жил среди североамериканских индейцев, хорошо изучил их быт, нравы и обычаи и подробно рассказал о них в своей книге. В частности он рассказал о том, что индейцы твердо верят в происхождение людей от животных. Индейцы племени оджибве, где жил Лонг, чтоб сказать об этом, употребляют слово «ота-тем» или «от-отам», что в переводе значит «его род». В книге автор тоже употребил это понятие, и вскоре, слегка измененное, оно пре-

вратилось в научный термин: предок, от которого якобы ведет свое происхождение племя, называется тотемом, а сама вера в тотем и все, что вытекает из нее, — тотемизмом.

Лонг первым рассказал о тотемизме, поэтому именно его термин вошел в язык науки. Но более яркое проявление тотемизма, как вскоре стало ясно, было не у североамериканских индейцев, а у австралийских племен.

Верили (а возможно, верят и до сих пор) в свое происхождение от животных многие народы, населяющие Африку и Азию. Естественно, у каждого племени был свой тотем. Но в то же время очень часто случалось, что племена, живущие на расстоянии тысяч километров друг от друга, считали, что «происходят» от одних и тех же птиц или зверей, и наоборот — живущие рядом нередко «вели свой род» от разных животных.

Закономерность тут, очевидно, одна: тотемами становятся животные, которые обитают в данной местности, наиболее типичные для нее.

Других закономерностей проследить не удалось: тотемы — вовсе не обязательно какие-нибудь могучие или красивые, смелые или ловкие животные, происхождением от которых можно было бы гордиться. Это могли быть и насекомые и звери — сурки или летучие мыши, и птицы — ворона или сойка, и пресмыкающиеся или земноводные. Об этом мы и поговорим сейчас. Но раньше вспомним вопрос: кого ты пляшешь?

При встрече австралийцы или индейцы могли спросить один другого: «Кто ты?» — и получить ответ: «Я — ворон» или «Я — кенгуру». И если спрашивающий знал — а обычно он это знал, — где живут «люди кенгуру», ему было ясно, где живет встреченный человек, он знал, что этот человек не убивает кенгуру, а тем более не ест его мясо, что на этом человеке или его соплеменниках даже можно заработать: поймать их тотемное животное (например, ворона или лисицу) и продать им. «Люди ворона» или «люди ящерицы» обязательно выкупят своего предка, чтоб спасти его.

Однако тотемизм заключается не только в том, что люди провозглашают себя потомками какого-то животного, не охотятся или не трогают его, охраняют и выкупают, если оно попалось в руки человека из другого клана. Тотемизм — целая система обрядов, иногда очень трудных и жестоких, иногда — длительных и сложных, причем у разных племен они могут быть разными, даже если эти племена (допустим, североамериканские и австралийские) считают своим предком одно и то же животное. К ритуальным обрядам у многих племен относятся пляски или танцы, в которых танцующие стараются подражать движениям своих тотемных животных. Вот почему представители некоторых племен могут спросить не «кто ты?», а «кого ты пляшешь?». И получить ответ: «страуса» или «змею».

Змею считали своим предком многие племена на разных материках: аборигены Австралии и пигмеи Центральной Африки, индейские племена пуэбло, живущие в Северной Америке, и фессалийцы — жители одной из областей Древней Греции, индийское племя дравидов и целый ряд других. И всюду, где жили эти племена, к змеям относились почтительно, всюду в честь них устраивались обрядовые праздники, а у индейцев пуэбло и пигмеев змея

была любимым, самым популярным и, конечно, положительным персонажем мифов и сказаний. Некоторые австралийские племена считали своими предками ящериц, которые, кстати, были тотемными животными и у дравидов. Эти же дравиды имели в своем племени роды, произошедшие от черепах. Черепахи были тотемными животными и у индейцев племени гуронов. Существовали и другие племена, называвшие себя Людьми Черепахи и Людьми Змеи (некоторые индейские роды называли себя Людьми Великой Змеи), Людьми Ящерицы и даже Людьми Лягушки. Немало было и Людей Крокодилов.

А у полинезийцев — жителей островов Торресова пролива — крокодил настолько почитался, что для него сооружались специальные тотемные святилища, его изображения были на священной стене, за которой устраивались обрядовые пляски.

«Отцом» и «дедушкой» называли крокодилов дравиды и некоторые племена, населяющие Судан. Как мы уже знаем, тотем запрещалось убивать, а у некоторых племен к нему даже нельзя было прикасаться. Ну, а если, например, змея или крокодил нападали на человека? В таком случае приходилось нарушать «табу» — запрет и убивать неучтивого предка. Но даже тогда убивший (или убившие) тотемное животное должны были просить у него прощения, а потом устроить обряд очищения.

Однако не ко всем тотемам было одинаковое отношение. Например, те же полинезийцы, считавшие своими предками крокодилов и черепах, убивали крокодилов лишь в крайних случаях и просили у них прощения, а черепах — при каждом удобном случае и не чувствовали при этом угрызений совести: предок предком, а есть-то надо! Мяса же, кроме черепашьего, у них не было.

Зато, если они находили мертвую черепаху, а тем более умершего или кем-то убитого крокодила, устраивались пышные похороны, такие же, как похороны человека —

Маска — одна из главных принадлежностей многих тотемных праздников и обрядовых танцев.

члена этого клана. Некоторые племена на похороны своего тотема надевали символические маски, изображающие это животное.

Кстати, маски — довольно распространенный атрибут обрядовых танцев и тотемных праздников. Но маски могли иметь потомки, допустим, медведей или бизонов, львов или крокодилов. Сложнее приходилось тем, кто «вел свой род» от ящериц или змей. Однако и тут был найден выход: тотемное животное изображалось на специальных палочках или дощечках, которые люди держали в руках во время танцев.

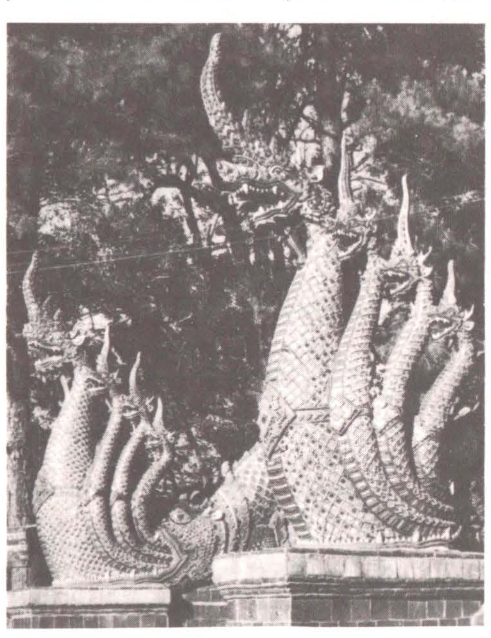
Ученые считают, что тотемизм в той или иной степени был свойствен всем племенам всех континентов. Возник он в разное время и имел разные формы. Во многих племенах он уступил место иным верованиям, а у некоторых сохранился до сих пор почти в неприкосновенном, неизмененном виде. Стертые его следы просматриваются и в высокоразвитом обществе.

2. ЗМЕИ-ГОРЫНЫЧИ, СВЯЩЕННЫЕ КРОКОДИЛЫ И ЦАРЕВНЫ-ЛЯГУШКИ

Первые европейцы, проникшие в области Центральной Африки, были поражены царившим там культом змей. Не было, пожалуй, ни одного путешественника, так или иначе не отметившего этот удивительный, с точки зрения европейца, факт. Вот, например, что писал один из путешественников, посетивший в XVII веке центр змеиного культа — Дагомею: «... Змеи эти заползают в дома, позволяют брать себя в руки и нападают только на ядовитых змей, длинных, черных и тонких, от которых они часто избавляют край».

Бернгард Гржимек, прекрасный знаток животных, пишет, что культ змей, в частности питонов (именно их имел в виду путешественник, оставивший нам эти описания), начался лишь в XIX веке, после того как один из королей приказал считать их священными. Однако приведенные выше строки были написаны в XVII веке. Советский ученый С. А. Токарев считает, что культ змей (как и многих других животных) вырос из древнего тотемизма. Кроме того, у многих народов издавна считалось, что души умерших переселяются в какое-либо животное, в частности в змей. Так или иначе, змеепоклонничество занимало и сейчас еще занимает немалое место в жизни некоторых народов.

Вход на так называемую Змеиную лестницу у змеепоклоннического храма в Тайланде.



В начале XVII века культ змей принял фантастические размеры: змеи жили в храмах, имели большой штат жрецов, и служить им считали за счастье даже знатные особы многих африканских племен. Главный или, как он назывался, Великий жрец имел власть такую же, как правитель страны, и должность эта переходила по наследству от отца к сыну. Что же касается прислужниц, то в определенное время года старые жрицы обходили определенные участки страны, собирали девочек 10—12 лет и уводили их в тайные убежища, где после татуирования, обучали обрядам змеиного культа. Фактически детей похищали, но родители похищенных не протестовали и даже платили за обучение своих детей. Быть жрецом или жрицей

змей считалось не только почетным делом. Один из путешественников, описывая храм, где находились змеи, отмечал, что «пища у этих животных всегда находится в изобилии, ее поставляют верующие в таком количестве, что жрецы храма, которые вместе с тем исполняют обязанности колдунов и знахарей, имеют возможность жить не хуже самих богов».

Некоторые исследователи считают, что культ змей в Африке начался по крайней мере в IV веке нашей эры. В середине прошлого столетия миссионер Унгер описал роскошный храм змей, который он посетил в Дагомее.

Естественно, что змей там, где существовал их культ, тщательно оберегали: например, того, кто убивал (нарочно или случайно — не имело значения) священного питона, запирали в доме, а дом поджигали. Смерти он мог избежать, только если самостоятельно, без посторонней помощи, выбирался из горящего жилища, — в этом случае считалось, что божество простило его. Но такой обычай распространялся лишь на местных жителей. С чужестранцами поступали иначе. Известен случай, когда английские купцы, приехавшие в столицу Дагомеи, убили заползшую к ним в дом змею. Не зная обычаев, они не скрыли своего преступления, а выбросили убитую змею на улицу. Утром разъяренная толпа ворвалась в дом, где жили англичане, и устроила над ними самосуд. Не удовлетворившись этим, жители сожгли дом со всеми товарами, которые привезли купцы.

Известен другой случай, когда какой-то португалец решил увезти на родину питона. Чтоб не вызвать гнева местных жителей, он спрятал его в сундук. Во время переправы португалец утонул, и местные жители, выловив сундук, обнаружили в нем питона. Гнев их был так велик, что обрушивался на всех португальцев, осмелившихся посетить эту страну.

Еще один пример: голландцы завезли в Африку свиней. Одна из них съела священного питона. Истреблению подверглись все свиньи, а голландцам еще долго пришлось вымаливать у жрецов и вождей племени прощение.

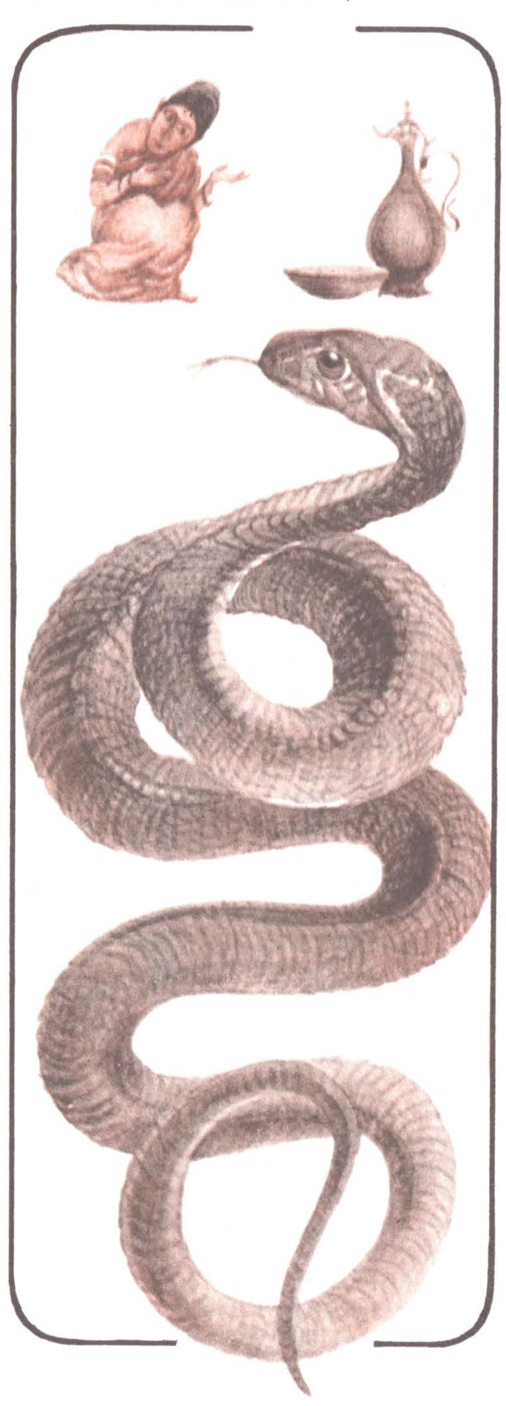
Охрана змей в ряде стран Африки была поставлена на государственную высоту. Например, короли Нигерии, заключая договоры с англичанами, обязательно включали пункт, гарантировавший неприкосновенность и безопасность питонов.

Впрочем, и сейчас в ряде стран Африки убившему или оскорбившему священную змею часто приходится туго. Б. Гржимек рассказывает, что одного европейца, убившего у себя в доме питона, местные жители раздели донага, привязали к столбу и оплевали с ног до головы.

Другой случай, вспоминает Гржимек, произошел в 1967 году с американцем, который ловил в Африке питонов. Местные жители потребовали освободить всех пойманных змей, в противном случае грозили сжечь дом американца. Не спасло американца и то, что он перебрался на жительство за город — его отыскали и там, били в доме стекла, грозили расправиться не только с самим ловцом питонов, но и с его семьей. Наряду с древними способами протеста, такими, как угроза самосуда, африканцы использовали и современные: оклеили стены дома плакатами и петициями, в которых требовали освобождения змей.

Культ змеи существовал и существует не только в Африке. Например,

И сейчас
еще в некоторых странах
поклоняются «священной кобре».



в Шри Ланка существует множество легенд о боге-змее Нейте. В Бирме изображение священных змей-богов встречается на стенах старинных замков и храмов, в их честь и сравнительно недавно воздвигнуты роскошные храмы, им поклоняются и сейчас. Английский путешественник А. Дениз в книге «Мои сафари», рассказывая о культе змей в сегодняшней Бирме, описывает жриц, поклоняющихся королевским кобрам — змеям, одной дозы яда которых достаточно, чтоб убить двадцать человек. Дениз уговорил жрицу взять его с собой в гости к королевской кобре.

Посещение божества было обставлено очень торжественно — жрица ехала на повозке, запряженной быками, за ней, под звуки деревенского оркестра, двигалась процессия односельчан, несущих подарки божеству.

Не доходя пещеры, где живет кобра, оркестр умолк и люди притихли. А затем началось самое главное: «Послышался негромкий зов жрицы. Через несколько минут из пещеры выскользнула четырехметровая королевская кобра. Она устремилась к жрице и, свернувшись в кольцо у ее ног, отвела назад голову, готовясь нанести молниеносный удар. Жрица недвижно наблюдала за зловещими приготовлениями, хотя от змеи ее отделяло не более полуметра. Она церемонно поклонилась кобре. Должно быть, жрица инстинктивно угадывала момент смертельного броска. Она слегка присела и развела колени так, чтоб укус пришелся в ткань юбки.

Так повторялось вновь и вновь. Зрителям казалось, что жрица исполняет какой-то необыкновенный танец вместе со змеей.

Женщина двигалась плавно, словно танцовщица. Каждый раз она успевала согнуть колени, и змея без всякого вреда для жрицы ударялась головой в складки ткани. Белая юбка покрылась пятнами змеиного яда. Затем жрица подошла ближе к змее. Выждав, когда она перестала поднимать голову, жрица погладила кобру и, наклонившись, поцеловала в голову. Прежде чем змея бросилась на нее, жрица успела отпрянуть».

Мы не знаем, к какому разряду богов относятся змеи в Шри Ланка или Бирме, но знаем, что главный бог — бог Солнца, могучий и мудрый Кецалькоатль, у ацтеков считался змеей, точнее, «пернатой змеей» и имел множество храмов, в том числе и в Чолуле — древнейшем центре мексиканской культуры. Индейцы племени майя тоже имели главное божество — змею по имени Кукулкан, а древние египтяне олицетворяли в образе змеи Солнце.

Культ змей был и в Китае, и на островах Тихого океана, и в Риме, был и остается в Индии. Австрийский путешественник и географ Кренке рассказывал, что индиец может показать европейцу место, где живет священная, по представлениям индийцев, кобра (сделает он, конечно, это очень неохотно), но тут же уйдет, чтоб не видеть, как она гибнет. Еще бы! Ведь это она, кобра, спасла когда-то Будду и с тех пор носит на себе его божественную отметину. Европейцы и американцы считают, что на шее змеи рисунок напоминает очки (отсюда название — очковая змея), индусы же считают, что это следы пальцев Будды.

Однажды во время своих странствований, рассказывает одна из легенд, Будда так измучился, шагая по раскаленной пустыне, что свалился без сил. Неизвестно, что бы с ним произошло, если бы не кобра, проползавшая в это время мимо. Сообразив, видимо, что сон под палящими лучами солнца может плохо кончиться для Будды, кобра раздула свой капюшон и, как зонтиком, прикрыла им божество. Очнувшийся в тени Будда в знак благодарности прикоснулся к змее двумя пальцами, и следы от пальцев остались у нее навсегда.

Впрочем, змеи помогали не только Будде — даже великого Кришну они своими капюшонами прикрывали от лучей палящего солнца в жару, от града и дождя — в непогоду.

Индусы, конечно, понимают, что ядовитые змеи опасны — ведь от их укусов, по свидетельству индийских врачей, ежегодно гибнет примерно 20 тысяч человек. Тем не менее большинство индусов убеждены, что змеи сами никогда не нападают на человека. Если же змея все-таки окажется на пути человека, надо смиренно сложить ладони и попросить ее уйти. И змея уйдет. Но лишь в том случае, если за человеком не числится никаких преступлений против змеиного племени. Если же он когда-нибудь обидел змею — ему придется плохо.

В штате Пенджаб в Индии существуют племена, считающие, что им не страшны никакие змеи. Может быть, потому, что они до сих пор помнят и свято чтут свое «происхождение» и до сих пор называют себя Народом Змеи.

Однако все это не мешает индусам ловить змей и продавать их в зоосады и змеепитомники, а факирам и уличным «заклинателям» вырывать змеям зубы, прежде чем демонстрировать «танцы» под дудочку, показывать «сражения» змей и мангуст. Это не мешает индусам

и просто убивать змей. В 50-х годах в одном из штатов Индии был организован сбор змей, убитых жителями этого штата. Ежегодно доставлялось около 225 тысяч штук. Но когда плату за убитую змею повысили, только за одну неделю местные жители принесли на пункт сбора 115 тысяч змей.

Впрочем, в Индии много племен, много народностей, и к змеям в разных местах может быть разное отношение — одни змей боятся, другие поклоняются им, третьи убивают их ради денег или зарабатывают на змеях иным путем. Кстати, не только в Индии — например, «заклинание» змей широко распространено в разных странах Азии и Африки.

Конечно, и в Азии, и в Африке были, а кое-где и сейчас есть, настоящие «заклинатели», устраивающие целые представления с действительно ядовитыми змеями. В Бирме, например, такие артисты находятся на государственной службе, а наиболее выдающиеся получают звание «асани» — героя. Однако их действия основываются не на гипнозе или колдовстве, как принято было считать (и это вызывало у одних людей священный трепет, у других — удивление и восхищение), а на ловкости и прекрасном знании повадок и поведения змей. Бернгард Гржимек писал, что бросок самой быстрой и ловкой змеи занимает 0,3 секунды, а хорошо тренированный и обладающий отличной реакцией человек может сделать то же движение, то есть среагировать на бросок змеи, в два раза быстрее. И тем не менее даже самые опытные и ловкие «заклинатели», имеющие дело с ядовитыми змеями, рано или поздно становятся жертвами своих «подопечных». Как свидетельствует прогрессивный южноафриканский писатель Лоуренс Грин, почти все «заклинатели» погибают от укусов змей. Сейчас таких «заклинателей» становится все меньше и меньше. Теперь в Индии и в африканских странах, где практикуются представления со змеями, для этой цели очень часто используют неядовитых, но раскрашенных под ядовитых, причем раскрашенных очень искусно, змей. В других случаях используют ядовитых змей, но лишают их ядовитых зубов.

В Египте, как пишет Грин, одно время был широко распространен такой вид заработка: безобидных, но раскрашенных под ядовитых, или ядовитых, но лишенных зубов змей подбрасывали в жилище европейцев, а потом, за плату конечно, «рискуя жизнью», избавляли перепуганных европейцев от «смертельной опасности».

Конечно, это никакого отношения к культу змей не имеет, а лишь свидетельствует, что отношение к пресмыкающимся в странах Азии и Африки далеко не однозначное.

Если же говорить о действительных змеепоклонниках, то следует вспомнить и такие необычные ритуалы, как «представление» детей «священным змеям». Например, в Дагомее еще совсем недавно ребенка, случайно дотронувшегося до змеи, на год отдавали в храм, где он прислуживал змеям и участвовал в ритуальных обрядах. Представители другого племени (об этом писал еще Плиний) клали своих новорожденных детей перед змеями, твердо веря, что ничего дурного с детьми не произойдет. Правда, жители некоторых районов Западной Африки были несколько иного мнения об этих пресмыкающихся: они верили, что змея способна на все — и на хорошее, и на плохое, что она

может сделать любое зло и любое добро. Поэтому они раз в год убивали священную змею, снимали с нее кожу, вешали на дерево хвостом вниз и всех детей, родившихся в этом году, подносили к шкуре — это гарантировало, по их твердому убеждению, удачу и счастье в жизни.

Чудовищем со змеями вместо волос — такой представляли себе древние греки Медузу-Горгону, взгляд которой будто бы обращал в камень все живое.

Культ змей процветал (и кое-где процветает сейчас) не только в Африке, Азии, Австралии и Америке. Он был и в Европе. Достаточно вспомнить, что легендарный основатель Афин Кекропс представлялся людям как полузмея-получеловек, что в храме духа землепашества Эрехтея в афинском Акрополе жила священная змея. Правда, в Греции культ змей носил скорее умозрительный, мифологический характер. Например, Афина первоначально была воплощена в змею, но реальной змеи в храме Афины не было. Существовала легенда о спасении змеей Афин, сын богини земли Геи изображался в мифах в виде змеи. В скандинавских легендах верховный бог Оден время от времени превращался в змею, а в России после принятия христианства змеи были непременным атрибутом на изображениях святых — они обрамляли эти изображения.

Однако в Европе был и культ реальных змей. Так, в Швейцарии, Прибалтийских странах, в Австрии почитались ужи, которые часто жили в домах. Люди верили, что ужи покровительствуют хозяину, не трогают его, а на врага этого человека могут напасть. (В те времена ужей считали ядовитыми.)

В Италии до сравнительно недавнего времени верили, что змея, заползшая в хижину крестьянина, — свидетельство приближающегося счастья.

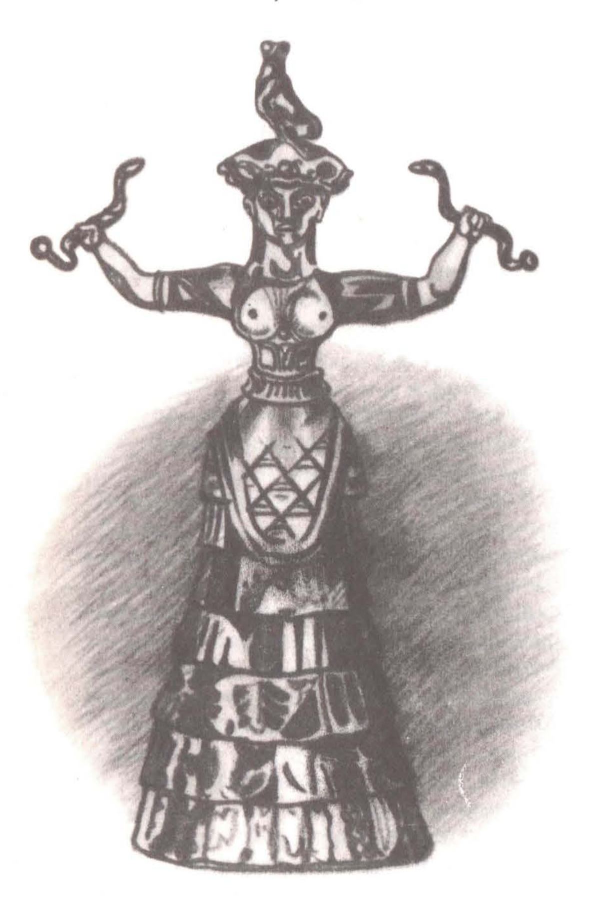
Такое же поверье, как свидетельствует А. Брем, существовало и в ряде германских областей.

Когда на смену животным-богам пришли боги-люди (или боги в облике людей), человечество еще долгое время не могло расстаться со священными животными. Они попрежнему присутствовали в его миропонимании, но уже в другом качестве. Например, когда в Греции Афина уже приобрела человеческий облик, змея все-таки оставалась с ней рядом и сопровождала ее повсюду.

На острове Крит, как свидетельствует найденная статуэтка, тоже существовал культ змей, хотя главной фигурой в этом культе была богиня, повелевавшая змеями.

Индусы тоже не сразу смогли расстаться с животными-богами. Сначала их боги то перевоплощались в людей, то снова становились животными. Но даже когда они приняли окончательно человеческий облик, животные продолжали оставаться рядом с ними, были непременны-

ми их спутниками. Так, например, бог Шива изображался в окружении священных кобр, Вишну — лежащим в свернувшейся кольцом кобре. Будда — либо обвитый змеями, либо в их сопровождении.



Статуэтка, найденная на острове Крит, свидетельствует, что и там когда-то существовал культ змей.

Змеи, конечно, не всегда и не всюду были положительными персонажами легенд и поверий. Широко известны злые змеи-горынычи, творящие всякие черные дела. Но это все-таки были скорее образы собирательные, и если внимательно прочитать русские сказки и сказки других народов, где действуют черные силы в образе змей, то можно легко заметить: эти легендарные животные мало похожи на змей. Довольно любопытное предположение о «происхождении» многоголовых горынычей высказал один советский ученый. Некоторые виды змей в определенное время нередко собираются по нескольку штук и свертываются в плотные клубки, выставив в разные стороны головы. Увидав такое чудовище, мало кто отваживался подойти близко да еще рассматривать этот клубок внимательно. Достаточно было увидеть его издали, а уж остальное дорисовывали страх и фантазия. Даже «огонь», который изрыгает это чудовище, можно было «увидеть» — тоненькие яркие, вибрирующие язычки змей. И возможно, как раз такие клубки породили у древних греков легенду о чудовищном Тифоне, огнедышащей змее, с которой Зевс ведет долгую и упорную борьбу, породили сказки и легенды о змеях-горынычах, с которыми доблестные богатыри сражаются, отрубая одну за другой головы чудовища.

Были мифические змеи и другого рода. Например, такие, о которых рассказывает легенда, записанная в прошлом веке неподалеку от Томска. Оказывается, существовали змеи, которые обычно жили у знахарей и знахарок. Но только у тех, кто этого хотел. Желающие могли либо вывести их из петушиного яйца, либо купить. Да, эти змеи продавались, потому что никто не имел права держать их более трех лет — потом надо было убить змею или продать. Считалось, что эти змеи приносят богатство. И в то же время

народ как-то не очень верил, что богатство можно получить столь легким путем. К тому же в деревнях или маленьких городках, где вся жизнь на глазах, никогда не замечали, чтоб кто-нибудь вот так, молниеносно, и ни с того ни с сего разбогател. Поэтому в легенде есть любопытная оговорка: богатство-то они могут принести, но — небольшое, иногда даже не очень заметное.

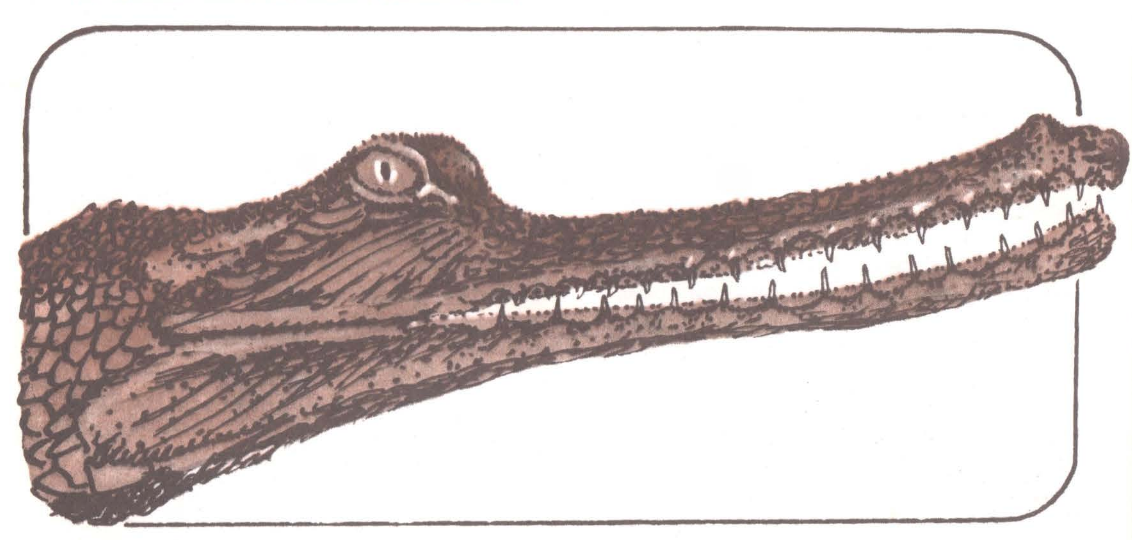
Значительное место змеи занимают в фольклоре молдаван, где являются носителями положительного начала. Видимо, поэтому в Молдавии изображение змей всегда было одним из излюбленных мотивов в декоративном искусстве, особенно в творчестве резчиков по дереву: змеи украшали жилища и символизировали здоровье и благополучие. «Положительная» змея у молдаван называлась «Шарпеле», но иногда в сказаниях и легендах фигурирует еще одна змея — «Балаур», отрицательный персонаж, приносящий бедствия и несчастья.

Священные змеи были, конечно же, и у египтян. И у них наряду с положительными богами в образе змей были и отрицательные. Так, например, бог-творец Амон — змея, вылезшая из первичного хаоса, — это, конечно, змея положительная. А главный враг бога Ра тоже змея, по имени Апоп, еженощно выпивающая подземные истоки Нила, — явно отрицательный персонаж египетской мифологии. Богиня плодородия Рененут — змея положительная. Но и богиня смерти Мериг-Сегер — отрицательный персонаж — тоже всегда изображалась в виде змеи.

Однако в Египте культ змей был распространен не столь широко, как, например, культ быков, кошек или крокодилов.

Среди примерно ста высокочтимых божеств крокодилы занимали одно из первых мест. Великий римский поэт — сатирик и безбожник Лукиан писал по этому поводу: «Если ты явишься в Египет, вот там — да! — там наверняка увидишь много величественного и поистине достойного неба... бога-ибиса, бога-крокодила и бога-обезьяну». Римский историк Геродот действительно видел все это и оставил нам достаточно подробные описания тенистых парков при храмах, где в мраморных бассейнах лежали огромные крокодилы, лениво принимая приносимую им на серебряных подносах пищу — окорока и жареных куропаток. Геродот подробно описывал и украшение — золотые браслеты на лапах и драгоценные камни на головах крокодилов, роскошные беломраморные храмы — кстати, остатки одного из них в Аль-Мохамеди были найдены сравнительно недавно. Описывал Геродот и жертвоприношение крокодилам: ежегодно собирались самые красивые девушки из знатных семей, тянули жребий, и вытянувшая становилась «Невестой Нила» — ее отдавали на съедение крокодилам. Храмов, посвященных крокодилу, было много, при храмах имелись специальные бассейны, в которых жили божества. Но даже обычные «дикие» крокодилы, жившие в реках, считались неприкосновенными, ибо каждый из них тоже был божеством, точнее, богом Собеком — повелителем рек. И от него во многом зависело благополучие людей: захочет бог — и разольется Нил, а после спада воды останется на берегах плодородный слой ила; не захочет — разлива не будет, и плохо придется земледельцам. Чтоб умилостивить речного бога, приносили ему в

В Древнем Египте крокодилы были едва ли не самыми высокочтимыми божествами.



жертву людей в городе Омбосе и в Фивах, в Миридовом озере и в храме Аль-Мохамеди. А умерших или случайно убитых животных бальзамировали и хоронили в специальных пещерах. Альфред Брем рассказывал в своих записках о путешествии по Нилу, что он посещал пещеры, где были тысячи мумифицированных крокодилов, пролежавших там многие века. В ряде случаев крокодилов не просто мумифицировали, а вкладывали в них свитки священных папирусов.

Постепенно животные-боги и в Египте стали уступать место богам-людям, и Собек обрел человеческий облик, но голова у него по-прежнему оставалась крокодильей. В том же Аль-Мохамеди, в храме, посвященном крокодилам, при раскопках было найдено изваяние бога-крокодила, сидящего в главном зале на троне, — он имел голову крокодила и туловище человека.

Культ крокодилов существовал много веков. Но и гораздо позже, когда крокодилов уже ловили и убивали, еще сохранился у людей священный трепет перед этими животными. И не только в Египте: в некоторых провинциях Индии и Индонезии, в Пакистане и среди племен, живущих на побережье озера Виктория, культ крокодила процветал и кое-где остался до сих пор.

Поклонение крокодилам и змеям, различные легенды и предания, поверья и обряды, связанные с этими животными, были широко распространены, чего нельзя сказать о других пресмыкающихся. Лишь кое-где, например в Австралии, некоторые племена считают своим предком ящерицу и верят, что душа может в нее переселиться.

Земноводным в этом смысле «повезло» еще меньше. Только немцы когда-то верили, что души умерших, в числе прочих животных, переселяются в жаб, да лягушка иногда фигурировала в мифах: египетский бог Гект имел облик лягушки и Будда во время одного из своих 550 превращений некоторое время пребывал в облике этого

земноводного. В других странах лягушек и жаб не почитали. А вот в России...

Когда-то в Европе было широко распространено поверье, что люди могут по воле колдунов или по каким-то иным причинам превращаться в животных. Рассказывали про то, как колдуны одних превращали в волков, других — в кошек, третьих — в коров и так далее. Верили люди и в оборотней, которые и без помощи колдунов меняли свой облик на облик какого-нибудь животного. Но никто не слышал, чтоб колдун превратил кого-нибудь в лягушку или оборотень принял облик этого животного. А вот сказок о том, как лягушка превращалась в человека, существовало множество. Повезет лягушке, встретит ее прекрасный принц или добрый молодец — глядишь, и превратится она в царевну. Были такие сказки и в других странах, но в России больше, чем где-либо.

3. *ПОЧЕМУ ОНИ ЗЕМНО...?*

Итак, амфибии и рептилии, несмотря на свою относительную по сравнению с другими животными малочисленность, несмотря на то что большинство из них не имело тесного контакта с людьми (во всяком случае, они не имели для человека практического значения), занимали достаточно места в их воображении. Люди не обходили вниманием не только мифологических, но и реально существующих земноводных и пресмыкающихся, выделяя их среди других животных. Достаточно сказать, например, что еще народы, населявшие древнюю Месопотамию, делили животный мир на «рыб» (к ним относились все, кто обитает в воде) и наземных (все, живущие на земле). Наземные, в свою очередь, разделялись на членистоногих, птиц, четвероногих и змей. Правда, к змеям тогда относили и амфибий, и рептилий, и многих животных, вообще не имеющих отношения ни к тем, ни к другим, но следует помнить, что речь идет о четвертом тысячелетии до нашей эры!

Впрочем, представление об этих животных не намного расширилось и через тысячелетия, а культ или мистическое отношение к некоторым пресмыкающимся и земноводным наложили свой отпечаток и на взгляды ученых.

Любопытным примером таких взглядов может служить теория знаменитого греческого философа Платона (427—347 гг. до н. э.). Платон не был зоологом, да и зоологии как науки тогда не существовало, тем не менее, как всякий великий ученый того времени, он был энциклопедистом и имел свою определенную точку зрения на животных. Платон считал, что сначала был создан человек, обладающий двумя смертными и одной бессмертной душой, а животные появились позже — при втором рождении человека. Вернее, не всякого человека: наиболее достойные снова превращались в людей, менее достойные — в четвероногих, легкомысленные в птиц, подхалимы, глупцы и прочие им подобные — в пресмыкающихся. А самые скверные люди становились еще более низкими животными — водными (в том числе лягушками, тритонами и так далее).

Конечно, во времена Платона никто не мог доказать, что происхождение животных иное, никто не мог спорить и со знаменитым греческим

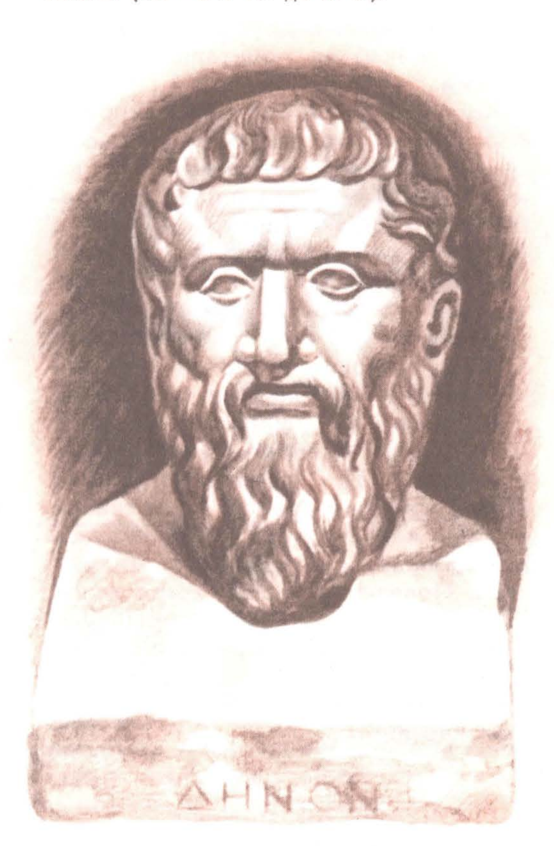
историком Геродотом, жившим в V веке до нашей эры и справедливо именующимся «отцом истории». Благодаря Геродоту мы сейчас знаем не только о многих событиях той далекой эпохи, но и о том, как в первые века до нашей эры люди представляли себе некоторых животных. В своей знаменитой «Истории» Геродот описывает животных, которых видел сам в разных странах (он много путешествовал), а главное, приводит многочисленные свидетельства «очевидцев», путешественников. А они-то не скупились на описание самых невероятных существ, которых «видели» в далеких странах.

Фантастические существа, в том числе и невероятные амфибии и рептилии из «Истории» Геродота, жили много веков: ведь на Геродота, как на вполне достоверный источник, ссылались потом писатели-натуралисты и ученые, жившие не только в античные времена, но и в средние века.

Но наряду с фантастическими свидетельствами Геродота были и другие, гораздо более достоверные, и в первую очередь труды Аристотеля, появившиеся примерно через столетие после «Истории» Геродота.

Аристотеля (384/5—322 гг. до н. э.) называют «отцом всех наук». И действительно, не было такой области знания (физика, философия, математика, логика, история и так далее), известной в то время человечеству, которой бы не занимался великий грек. А зоология как наука вообще начинается с него. Конечно, кое-какими сведениями и фактами люди располагали и до Аристотеля. Но именно Аристотель свел воедино эти сведения и факты в своей многотомной «Истории животных». Он не только описал более 450 живых существ, не только привел множество наблюдений (своих и взятых из трудов других ученых), но и попытался вывести какие-то общие законы жизни и организации животных, попытался, кроме того, систематизировать их. Иными словами, именно Аристотель создал науку о наших соседях по планете, которая называется зоологией.

Платон (427—347 гг. до н. э.).



Систематика животных, предложенная Аристотелем, состояла из двух разделов: «животные, имеющие кровь» и «животные, не имеющие крови». В первом разделе — пять групп. Вторая группа этого раздела имеет такую характеристику: «Животные, большей частью

яйцеродные, иногда живородные, четвероногие или безногие, часто покрытые чешуями». Аристотель назвал их «четвероногие яйцеродные», или «гады». Мы их сейчас называем земноводными и пресмыкающимися.

Шли годы, тысячелетия. Поднимались на недосягаемую, казалось бы, высоту науки и так же ниспровергались в бездну великие открытия, шли генеральные сражения за истину, углублялись и расширялись человеческие знания. А наука о земноводных и пресмыкающихся развивалась медленно. Вплоть до начала прошлого века пресмыкающихся и земноводных вообще не разделяли, и ученые пользовались термином Аристотеля, называя их всех скопом — гады. Но даже когда в 1818 году французский ученый Блэнвилль предложил разделить «гадов» на амфибий и рептилий, это предложение было принято далеко не сразу и не всеми, и многие ученые продолжали объединять их вплоть до середины XIX века.

Амфибий и рептилий не оставляли совсем без внимания. Например, еще Плиний Старший — великий популяризатор, живший в I веке нашей эры и оставивший потомству 37-томную «Естественную историю», где четыре тома посвящены непосредственно животным, один том отводит пресмыкающимся и земноводным. Надо отдать должное Плинию — он прочитал более двух тысяч книг, отобрал материал из 146 римских и 327 иностранных авторов и создал уникальную энциклопедию, из которой, в частности, можно было почерпнуть немало сведений о рептилиях и кое-что об амфибиях. Так, например, Плиний рассказывает о хамелеоне, меняющем свою окраску в зависимости от места, на котором находится, рассказывает о крокодиле, который «наевшись рыбы, с пастью, наполненной остатками пищи, предается сну на берегу реки. Тут небольшая птица, называемая в Египте трохилоусом, чтоб поживиться пищей, предлагает ему раскрыть пасть и очищает ее сперва снаружи, а затем зубы и даже глотку, которую крокодил растягивает не без удовольствия, насколько это возможно». Но наряду с достаточно достоверными фактами у Плиния можно было прочитать, что некоторые змеи питаются молоком коров, а хамелеоны вообще ничего не едят. О рождении лягушки Плиний сообщал следующее: лягушки, оказывается, рождаются из болотного ила, затем, через несколько месяцев, погибают, а следующей весной вновь возвращаются к жизни из той пыли, в которую превратились их мертвые тела.

Много внимания уделял Плиний василиску. «Под именем василиска, — писал А. Брем, — древние греки и римляне представляли себе змееподобное чудовище самого страшного вида и одаренного сверхъестественной силой. Он и рождается сверхъестественным путем, высиженный гадами, неспособными к насиживанию, и был вреден для всего живущего, не исключая и человека. В его рождении участвовали змея и жаба: петух клал уродливые яйца, а змея и жаба ими завладевали и высиживали. У василиска было крылатое туловище, на голове находилась корона, у него было четыре петушьих ноги, змеиный хвост, сверкающие глаза... Исходящий от этого животного яд, говорят, наполнял воздух и убивал все живущее: плоды падали с деревьев и сгнивали, трава засыхала,

Так представляли себе василиска древние греки. . .

птицы падали мертвыми и даже лошадь со всадником погибали. И только петух мог справиться с ним — как только василиск слышал петушиное пение, он вынужден был скрываться».

И ведь эта легенда держалась сотни лет, а в средневековье была особенно популярна и стоила жизни многим людям: хозяин петуха, якобы снесшего яйца, подвергался гонениям церкви, его обвиняли в колдовстве или по крайней мере в связи с нечистой силой. Обвинить можно было голословно кого угодно — доказательств, во

всяком случае свидетелей, видевших василиска, не требовалось: это чудовище могло и не показываться никому на глаза.

Лет через сто после Плиния стали появляться сочинения, эдакие занимательные хрестоматии по зоологии, именуемые «Физиологами» и «Бестариями». В них имелось все: и выдержки из Аристотеля и Плиния, приспособленные для подобного «издания», и ссылки на библию, и стихи, и проза. Из этих книг можно было узнать не только о пресловутом василиске, но и о том, что змеи, прежде чем начать пить, выпускают в воду свой яд, что они убегают от голого человека, что мясо сваренной змеи становится чудодейственным.

Книги эти существовали и пользовались популярностью много веков, и столько же жили фантастические представления о змеях и других рептилиях.

Впрочем, подобные сведения содержались не только в анонимных книгах, но и в авторских. Например, монах-доминиканец Винцент из Бове в своей когда-то знаменитой книге «Зеркало мира», вышедшей в 1473 году, прямо утверждал, что змея, как медведь и дракон, — служитель дьявола. А Себастьян Мюнстер, автор тоже очень знаменитой в те времена книги, выдержавшей с середины XVI до середины XVIII века 44 издания, писал, что змеи убивают только незаконнорожденных детей, законнорожденных они, напротив, охраняют. И ведь это утверждали люди, считавшиеся крупными учеными. Но, веря всяким «чудесам» о земноводных и пресмыкающихся, люди в то же время истинную сущность этих животных представляли себе довольно смутно. Так, например, тот же Винцент из Бове относил черепах к рыбам, а к змеям причислял тарантулов и многоножек. Впрочем, даже в конце XVI века французский зоолог Белон относил крокодилов и лягушек к рыбам. А ведь Белон был уже специализированным зоологом — орнитологом и ихтиологом.

В это время, наряду с зоологами широкого профиля, зоологами-энциклопедистами, появляются и узкие специалисты, занимающиеся

...А так он выглядел в представлении средневекового художника.

(Рисунок 1510 года)

насекомыми или птицами, рыбами или млекопитающими. Однако ни тогда, ни много позже еще не было специалистов по земноводным и пресмыкающимся.

Эпоха Великих географических открытий значительно расширила представление людей об обитателях Земли, в частности о земноводных и пресмыкающихся. Однако во много раз увеличилось и количество небылиц, которые рассказывали путешественники. Европейцы узнали,

например, о змеях, пожирающих корабли, и об огненных ящерицах, об огнедышащих драконах и о других чудесах. И никто не мог отделить выдумки от правды, ибо сами ученые блуждали впотьмах, имея весьма смутное представление о рептилиях и амфибиях. Но с другой стороны, уже издавна были известны довольно точные и достоверные подробности жизни и биологии отдельных животных. Например, еще в знаменитом папирусе, написанном примерно за 1500 лет до нашей эры и расшифрованном немецким ученым Эберсом (поэтому в науке папирус получил название «папирус Эберса»), говорится о том, что лягушка появляется из головастика.

Аристотель, наряду с упоминанием о фантастических волосатых и тому подобных змеях, дал довольно точные описания некоторых реально существующих рептилий. Он подробно описал строение языка лягушки, хотя был уверен, что сама лягушка появляется из ила, а кроме того, «рождает» живых червей.

Фантастические сведения о рептилиях и земноводных, с одной стороны, и довольно точные описания — с другой (и это прекрасно уживалось!), дают ученые на протяжении многих столетий. Любопытно, что даже тогда, когда в силу целого ряда обстоятельств анатомическое строение амфибий было уже довольно хорошо изучено, биология их, так же как и систематика, оставалась почти неисследованной.

Считается, что первый специальный труд по герпетологии появился лишь в 1768 году. Это была диссертация австрийского врача Лауренти. В России одним из первых герпетологов был Иван Алексеевич Двигубский, опубликовавший в конце XVIII века работу «Об амфибиях Московской губернии». Особых сторонников и последователей у него тогда не нашлось, хотя все путешественники и исследователи добросовестно и в меру своего понимания описывали этих животных. Такое же примерно положение было и в других странах.

Однако XIX век принес много нового в науку об амфибиях и рептилиях. В 1834—1854 годах появляется многотомное сочинение французских ученых Дюмериля и Виброна, в котором дается обзор всех земноводных и пресмыкающихся, известных в те времена. Появляется «Каталог земноводных и пресмыкающихся Британского музея», составленных крупнейшим герпетологом того времени Г. Буланжером.

В России в начале века появились три тома «Зоогеографии Россо-Азиатика», написанные академиком П. С. Палласом. Его работы имели колоссальное значение не только для развития науки в России, но и для всей европейской науки, ибо, как писал впоследствии академик Н. А. Северцев о Палласе, «нет отрасли естественных наук, в которой бы не проложил нового пути, не оставил бы гениального образца для последовавших за ним исследователей».

Это относится в частности и к науке о земноводных и пресмыкающихся — третий том «Зоогеографии», вышедший в 1814 году, целиком посвящен рыбам, амфибиям и рептилиям. Паллас открыл и подробно описал десятки новых видов земноводных и пресмыкающихся, в том числе и такие, как озерная лягушка и желтопузик.

Вслед за трудами Палласа появляются в России работы Э. А. Эверсмана и И. А. Криницкого. А. А. Штраух

начинает в это же время создавать коллекцию земноводных и пресмыкающихся, которая сейчас находится в Зоологическом музее Академии наук СССР и является одной из крупнейших в мире.

В начале XX века появляются работы выдающегося русского зоолога А. М. Никольского, внесшего огромный вклад в развитие науки о земноводных и пресмыкающихся.

С каждым годом открывались удивительные особенности этих животных, рос список известных науке земноводных и пресмыкающихся, накапливались самые разнообразные факты, возникали различные теории. Наука о земноводных и пресмыкающихся вынуждена была разделиться на две науки — герпетологию и батрахологию. («Герпетология» — от греческого слова «герпетон» — пресмыкающиеся и «логия» — наука; «батрахология» — от греческого «батрахоз» — лягушка и «логия» — наука.)

За последние сто—сто пятьдесят лет эти науки не только оформились, но и набрали силы. Все больше и больше ученых проявляют интерес к земноводным и пресмыкающимся, понимая, что изучение их биологии, строения, происхождения представляют общебиологический интерес.

«В настоящее время герпетология занимает одно из центральных мест в системе зоологических дисциплин, что в значительной степени определяется филогенетическим положением земноводных и пресмыкающихся, стоящих у основания родословного древа высших позвоночных», — писал советский ученый И. С. Даревский. Иными словами, амфибии и рептилии — древнейшие наземные позвоночные, от которых произошли все остальные.

С истории амфибий и рептилий можно и начать наш рассказ о земноводных, тем более что ученые уже довольно подробно осведомлены о происхождении сегодняшних земноводных и пресмыкающихся.

Но если происхождение этих животных изучено достаточно, то, как это ни странно, о живущих сейчас известно далеко не все. Даже в определении количества видов земноводных нет полной ясности: одни ученые считают, что сейчас на Земле известно примерно 2100 видов, другие считают, что эта цифра занижена и земноводных известно по крайней мере 3000 видов. Кроме того, открыты еще далеко не все амфибии и рептилии, обитающие на Земле, — их список каждый год пополняется, каждый год находят и описывают новых, не известных ранее земноводных и пресмыкающихся. Однако главное, конечно, уже известно, и сегодня мы можем совершенно точно ответить на вопрос — почему эти животные называются амфибиями, или земноводными.

«Амфибия» — название классу дал Карл Линней — слово греческое и в переводе значит «двоякоживущее». Русское название — «земноводные» — как бы уточняет, где происходят эти «две жизни»: на земле и в воде.

Когда-то они жили только в воде, потом вышли на берег. Это мы теперь знаем. А ведь сравнительно недавно — даже не во времена Аристотеля, а всего лет двести назад — такое казалось просто невероятным. Церковь учила: бог создал все живое на Земле, создал так, как счел нужным, и навсегда. У атеистов, сомневающихся в религиозных догмах, в учении церкви, не было фактов, которые они могли бы противо-

поставить религиозному учению. Не мог это сделать и Карл Линней—выдающийся ученый XVIII века, давший миру систему, благодаря которой биология сделала решительный и решающий шаг вперед. Линней «мирил» науку с богом. И страстный Кювье — «отец палеонтологии», держа в руках кости ископаемых, не существующих ныне животных, не мог допустить мысли, что они изменились и что сегодняшние животные — потомки тех, чей облик он сам гениально восстанавливал по одной-двум найденным костям. Кювье тоже «мирил» факты с богом, придумывал «теорию катастроф», по которой животные на Земле время от времени погибали, а на смену им появлялись новые, предопределенные, конечно же, всевышним. Не было аргументов и у других ученых. Но наука шла вперед, постепенно накапливая факты и доказательства. Истина ожидала своего часа. И он пришел, пришел вместе с Чарлзом Дарвином, материалистически обосновавшим историческое развитие животного мира.

Сейчас мы уже знаем, как это происходило, и знаем, какое место в истории развития животного мира занимают амфибии.

Ученые разбили историю нашей планеты на периоды длиной в десятки, а то и в сотни миллионов лет. Каждый период получил название либо по месту, где он впервые стал изучаться, либо по какому-нибудь знаменательному открытию, сделанному в той или иной местности, либо по каким-то чрезвычайно характерным для данного периода явлениям. Так, каменноугольный период в истории нашей планеты назван потому, что именно в это время образовывались основные массы каменного угля; пермский период получил свое название потому, что недалеко от города Пермь, в Уральских горах были обнаружены и изучены характерные для определенного возраста Земли отложения. Был в истории Земли период — начался он 400 и окончился примерно 350 миллионов лет назад, — когда на Земле образовались сланцы. Эти древние сланцы впервые тщательно изучили в английском графстве Девоншир, и период получил название в истории Земли «девон».

Горы, которые к этому времени уже были на Земле, продолжали образовываться и в девонский период. Но сильные ливневые дожди, характерные для девона, размывали горные породы, образуя песчаники и глину.

Вторая характерная для девона черта — распространение и приспособление к новому образу жизни, к новым условиям существования наземных растений. И третья — огромное разнообразие рыб. Их в тот период было так много, что девон нередко даже называют «эпохой рыб».

Среди рыб девона имелись и так называемые кистеперые, с характерными для них парными плавниками, а главное, уже немного приспособившиеся дышать атмосферным воздухом. Кистеперых, в отличие от других рыб, почему-то не очень устраивала водная стихия, и они всё чаще и чаще поглядывали на сушу. И не только поглядывали, но и начали понемногу осваивать ее.

Трудно сейчас сказать, почему это происходило. Возможно, потому, что водоемы, где жили эти рыбы, несмотря на ливневые дожди, все-таки часто пересыхали, и рыбы вынуждены были по суше отправляться на поиски других водоемов. Во всяком случае, такой точки зре-

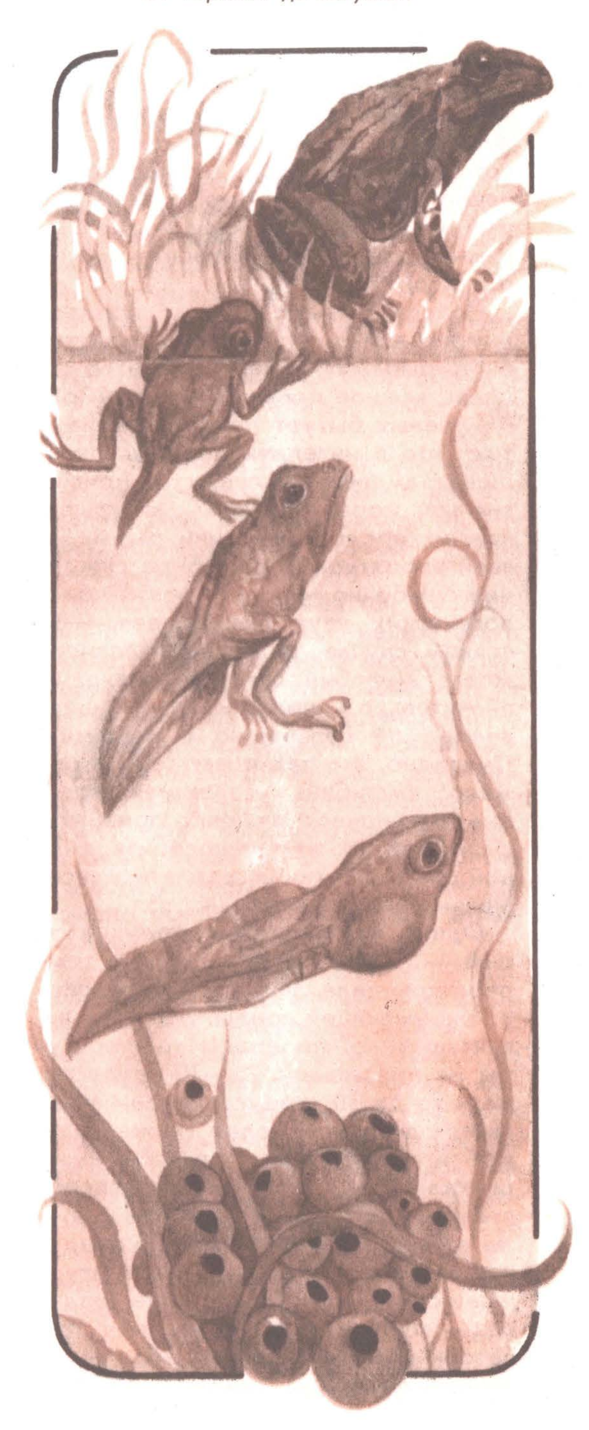
ния придерживается известный американский палеонтолог Альфред Ромер.

Возможно, появление или увеличение количества хищных рыб заставило многих обитателей водоемов искать спасения на суше, где хищников тогда не было. Может быть, выход на сушу происходил потому, что увеличивалось «население» водоемов, усиливалась конкуренция и все труднее становилось добывать пищу, а на суше в это время появлялось все больше и больше насекомых. Но так или иначе, а кистеперые рыбы в конце концов выбрались на сушу. Произошло это более 300 миллионов лет назад, на стыке девона и каменноугольного периода.

Конечно, первые поселенцы суши были мало похожи на современных амфибий. Примерно сто пятьдесят миллионов лет изменялись, приспосабливались к новым условиям существования, совершенствовались животные. Потом изменения стали все менее заметны и все менее существенны, а затем и вовсе прекратились. Так что некоторые земноводные, жившие 80—100 миллионов лет назад, уже почти совсем не отличались от современных.

Появление амфибий — первых сухопутных позвоночных — стало поворотным пунктом в истории животного мира нашей планеты. Можно сказать, что земноводные в буквальном смысле открыли Землю и тем самым открыли огромные возможности для эволюционных изменений животных. И действительно, в относительно короткий для истории Земли отрезок — всего в 50 миллионов лет — появились рептилии, еще миллионов через 100—150 — млекопитающие и птицы. Животный мир планеты развивался, совер-

От икринки до лягушки.



шенствовался, а первопроходцы суши — во всяком случае, многие из них — по-прежнему оставались полуводными-полусухопутными животными. Такими они дожили и до наших дней, имея много общего с рыбами, с одной стороны, и с наземными позвоночными животными — с другой.

Правда, немало ученых придерживается мнения, будто, «перестав быть рыбами», амфибии потеряли очень важное преимущество. «Среди ученых бытует представление о том, что в интеллектуальном отношении амфибии — существа примитивные, гораздо более «глупые», чем их предшественники рыбы. По всей вероятности, подобное суждение ошибочно, — пишет доктор биологических наук Б. Сергеев. — Во всяком случае, развитие головного мозга амфибий свидетельствует о значительном прогрессивном шаге вперед по сравнению с рыбами». Очевидно, это так и есть. Но этого мало: амфибии «усовершенствовали» оставшиеся от рыб признаки, смогли их как-то приспособить к новой среде обитания, сделать максимально полезными для себя.

Один из основных признаков рыб — отсутствие постоянной температуры тела, полная зависимость от окружающей среды. В водоемах, как правило, перепады температуры не превышают 25—30 градусов, да и то до 30 градусов вода нагревается довольно редко (ниже нуля, как известно, ее температура не опускается — тогда вода уже перестает быть водой). На суше же морозы в 45—50 и жара в 40—45 градусов не так уж редки, и температурные колебания в 100 и более градусов — вполне реальное явление. Это сезонные колебания. Но ведь и суточные перепады температуры бывают весьма значительны — до 60 градусов, причем, в отличие от перепадов температуры в воде, на суше они не плавные, а часто очень резкие и скачкообразные. От перепадов температуры в той или иной степени страдают все животные. В том числе и теплокровные. Но им все-таки гораздо легче. Земноводные же, расставшись с водой и став сухопутными животными, не приобрели необходимого теплообмена, сохранили «рыбью кровь», то есть остались полностью зависимыми от окружающей среды, от ее температуры. И тем не менее амфибии не погибают на суше — они сумели приспособиться к таким, казалось бы, совершенно неприемлемым для них условиям, «нашли способы» не замерзать, не погибать от жары и потери влаги. Об этом мы еще поговорим, а сейчас вспомним такую «мелочь», как слюноотделение — не очень эстетичную, но очень важную черту.

С выходом на сушу пища земноводных мало изменилась: и в воде они, в основном, были хищниками — питались мелкими животными, и на суше продолжали питаться мелкими беспозвоночными и насекомыми, проглатывать их, как и рыбы, целиком. Поэтому зубы земноводных (у тех, которые их имеют) похожи на рыбьи и служат, как и рыбам, не для разжевывания или разгрызания, а лишь для удерживания добычи. Однако рыбы могут глотать все, что им подходит, не смачивая добычу слюной (в воде-то она зачем?). Наземным же животным смачивать пищу необходимо, иначе они ее просто не смогут проглотить. Поэтому у всех сухопутных животных имеются слюнные железы. У земноводных, во всяком случае у тех, кто прочно связан с сушей,

тоже появились такие железы. Это — важное приобретение. Однако природа как будто ни на минуту не забывала о том, что амфибии — не настоящие сухопутные существа. А раз так, то и слюнные железы у них не «настоящие», не такие, как у остальных: они лишь смачивают пищу, но не способствуют пищеварению, как у других животных.

Рыбам не нужны подвижные веки и слезные железы, защищающие глаза от засорения и высыхания (опять-таки — они живут в воде!). Наземным позвоночным необходимы. Значит, появились они и у земноводных. Но и тут природа «наложила ограничение»: снабдила подвижными веками и слезными железами только взрослых земноводных, да и то лишь тех, кто большую часть жизни проводит на суше.

В чем природа оказалась щедра, так это в наделении земноводных средствами передвижения по земле — конечностями. Правда, среди земноводных есть и безногие, но таких не много. Большинство земноводных получили возможность передвигаться в новых условиях существования с относительным комфортом.

В водной среде двигаться легко — нет шероховатостей и неровностей почвы, нет препятствий. И главное, не требуется никаких усилий, а если и требуются, то минимальные. Достаточно сказать, что удельный вес рыб, имеющих плавательный пузырь, равен единице. Удельный же вес любого существа, живущего на суше, во много раз больше удельного веса воздуха. Поэтому, чтобы передвигаться по земле, нужны не просто конечности, но конечности сильные.

У кистеперых рыб были когда-то парные плавники, внутри которых изначально находился костный стержень, имевший зачаточные элементы костей конечностей. Постепенно скелет этих костных стержней усложнялся, совершенствовался, кости все больше расчленялись на отдельные части, а части эти соединялись между собой суставами. Так как кистеперые рыбы жили в пресных водоемах, то, пользуясь этими плавниками, могли выползать на сушу. (Благодаря высокой влажности воздуха они пользовались кожным дыханием.)

Так в конце концов у земноводных, в которых постепенно превращались кистеперые рыбы, появились ноги, вполне пригодные для передвижения по суше.

Появление конечностей, естественно, привело к изменению всего скелета, к изменению всей мускулатуры. Однако это были хоть и очень важные, но не единственные глобальные изменения. Любые, даже самые совершенные конечности оказались бы бесполезными на суше, если бы животные не научились пользоваться атмосферным кислородом, то есть если бы они не приспособились к дыханию в атмосфере.

У рыб орган дыхания — жабры. В воде они незаменимы, а на суше непригодны. Кислород жабры, наверное, и могли бы извлекать из воздуха — очевидно, приспособиться к этому было бы не так уж и сложно, тем более что воздух содержит гораздо больше кислорода, чем вода (в воздухе на литр приходится 210 кубических сантиметров кислорода, в воде же лишь около 10), — но дело в том, что газообмен между организмом и средой возможен только через водную пленку. В воде для этого, естественно, никакой проблемы не существует, на

воздухе возникает серьезная проблема — жабры быстро высыхают. И большинство земноводных «отказались» от жабр, а взамен «приобрели» более подходящий для дыхания на суше «аппарат» — легкие. Однако, снабдив земноводных легкими, природа и тут как бы остановилась на полпути. Если у млекопитающих поверхность легких по отношению к поверхности кожи раз в сто больше, то у земноводных, например у лягушек,—она составляет лишь 2/3. А у безлегочных саламандр легких вообще нет. Нет и жабр. Плохо, конечно, но дышать-то все-таки нужно.

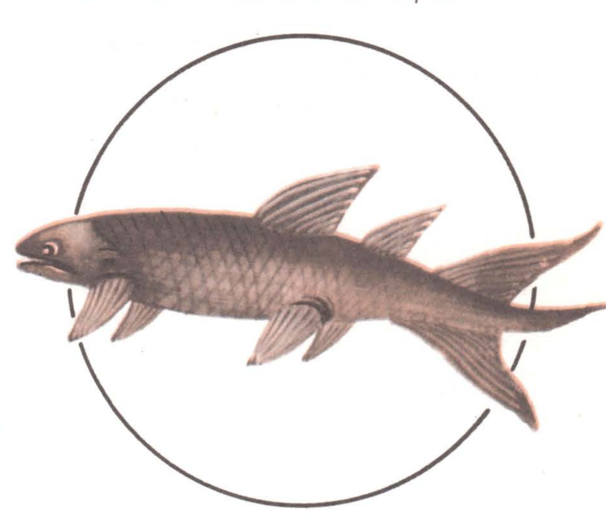
Природа компенсировала земноводным их примитивные легкие, дав возможность дышать кожей. В жизни земноводных кожное дыхание, то есть получение кислорода через кожу, имеет большое значение. Например, травяная лягушка получает через кожу треть всего необходимого ей кислорода, а прудовая — больше половины. Но чтоб получать таким образом кислород, у этих животных кожа должна быть совершенно голая. Однако голая кожа, удобная для дыхания, может принести много неприятностей. Так, из-за кожного дыхания земноводные и без того теряют много влаги, а из-за голой, ничем не защищенной кожи организм вообще мог бы лишиться влаги. Отсутствие защитного покрова компенсируется в какой-то степени многочисленными железками, постоянно вырабатывающими слизь. Она предохраняет животных от пересыхания и образует необходимую для кожного дыхания, то есть для газообмена, пленку. Слизь содержит и вещества, убивающие вредные микроорганизмы, которые, несомненно, поселились бы на голой коже земноводных.

Кроме того, у многих земноводных есть особые, довольно крупные железки, вырабатывающие защитную (ее называют и ядовитой) жидкость, которая является единственным оружием этих животных. Яд некоторых амфибий, попав в кровь, может вызвать тяжелые отравления. Но происходит это очень редко: у земноводных нет ни ядовитых зубов, ни шипов или какого-то другого оружия, с помощью которого они могли бы ввести яд в кровь своих врагов. Яд земноводных — оборонительное, а не наступательное средство, почувствовать его хищники могут, лишь схватив зубами жабу или саламандру. Но и тогда они отделаются только неприятными ощущениями. И в очень редких случаях, если собака, например, проглотит жабу, она может заболеть, а съев нескольких — погибнуть. Для человека же эти животные практически безопасны.

Итак, железы земноводных выделяют жидкость различного назначения. Именно выделяют, а не производят. Но ведь работают железы достаточно интенсивно, особенно в жаркую и сухую погоду, когда испарение активно и влаги требуется много. Откуда же она берется? Оказывается, запас жидкости имеется в теле самого земноводного, точнее в специальных лимфатических мешках, расположенных под кожей. Поэтому и кожа у земноводных прикреплена к телу не как у всех животных, а лишь в отдельных местах. Все остальное пространство между телом и кожей занято лимфатической жидкостью. Но тогда может возникнуть другой вопрос: откуда жидкость попадает в эти полости?

И тут мы сталкиваемся с еще одним оригинальным приспособлением земноводных к жизни на суше:

Среди рыб девона
были и так называемые кистеперые.



способностью впитывать жидкость кожей и пополнять запасы этой жидкости. Причем пополняют земноводные свои запасы при каждом удобном случае — в лужах и на росистой траве, в водоемах и во время дождя. Однако жидкость, находящаяся под кожей и выделяемая затем железками, лишь в какой-то степени предохраняет животных от неблагоприятного влияния окружающей среды. Поэтому большинство наземных амфибий не переносят сухости, избегают прямых солнечных лучей и в жаркое время предпочитают светлую часть суток проводить в убежищах или затемненных местах: от влажности воздуха земноводные зависят не меньше, а иногда и больше, чем от его температуры.

Но еще больше от окружающей среды — от температуры и влажности — зависят яички земноводных, или, как их часто называют, икра.

4. *ПОЧЕМУ ОНИ ...ВОДНЫЕ?*

Время, проводимое многими взрослыми амфибиями в воде, их непосредственная связь с ней, приспособления, имеющиеся у них для жизни в водной стихии, — все это дает основания считать их не только сухопутными, но и водными животными. Однако амфибии связаны с водой гораздо прочнее: вода не просто удобна или подходяща для них — она им необходима. И в первую очередь из-за некоторых особенностей строения и развития их икринок или яичек.

Яйца откладывают не только земноводные. И насекомые, и рептилии, и птицы тоже откладывают яйца. Чтоб из яйца появилось молодое животное или личинка, нужен целый ряд условий, в частности определенная температура. Но при этом большинство яиц (в том числе и яйца многих насекомых) не страшатся высыхания — они покрыты оболочкой.

Икра рыб такой оболочки не имеет. Но рыбы постоянно живут в воде, так что их икринкам, естественно, высыхание не угрожает. (Катастрофы — например, выбрасывание икры на берег, высыхание водоемов и тому подобное в расчет принимать не будем.)

У земноводных все не так, как у других животных. Если взрослые, живущие на суше, приспособились к воздушной среде обитания, то яйца их остались такими, как в те времена, когда земноводные не покидали еще своей родной стихии: они совершенно не защищены от высыхания. И многие земноводные в определенное время возвращаются в водоемы, даже если находятся от них на значительном расстоянии, даже если им самим вода не так уж и нужна. Они будто знают, что только в воде может быть продолжен род.

Земноводные достаточно разные, и количество икринок, и сама икра, и процесс икрометания у них не одинаков. Одни откладывают всего несколько (в лучшем случае, несколько десятков) икринок, другие— тысячи; одни остаются в воде очень недолго, другие — недели и даже месяцы; одни — те, у кого икринок много, — бросают их на произвол судьбы, другие более или менее заботятся о ней, например прячут где-нибудь под камешками. Но, как правило, на этом забота родителей о своем потомстве заканчивается. Остальное произойдет само собой, тем более что в воде икринки достаточно хорошо приспособлены для «самостоятельности».

Если внимательно рассмотреть такую икринку, можно легко заметить, что состоит она из двух половинок — светлой и темной. Светлая всегда внизу, и если попытаться перевернуть икринку, она вскоре займет прежнее положение — как игрушка ванька-встанька. Внизу — желток, он — тяжелее. Темное пятно предохраняет икринки от действия ультрафиолета и в то же время помогает аккумулировать солнечные лучи, а это особенно важно для жителей умеренного климата (в жарких странах, где нет необходимости в этом, икра лежит на дне). Слизь, окружающая обычно яички, тоже помогает их развитию или просто предохраняет от механических повреждений. Микроводоросли, привлекаемые слизью и поселяющиеся на ней (вот почему многие икринки кажутся зеленоватыми), служат пищей головастику в первое время после его появления на свет.

Через какое-то время — у одних это дни, недели, у других месяцы — из икринок появляются на свет личинки.

И вот мы подошли к другому глобальному признаку (первый — развитие яйца только в воде), отличающему земноводных от всех других позвоночных, — к личинкам.

У всех позвоночных животных — будь то рыбы или рептилии, птицы или млекопитающие — детеныши так или иначе похожи на родителей. Голенькие или беспомощные, слабенькие или недоразвитые — они все-таки определенная копия своих родителей. У земноводных дети и родители не имеют ничего общего. Поэтому головастика лягушки, например, нельзя назвать ее детенышем — это ее личинка. Личинка будет находиться определенное время в воде, будет расти и лишь потом начнет превращаться в подобие своих родителей. Головастику лягушки предстоит совершить до тридцати очень важных изменений, прежде чем он станет лягушкой, точнее, лягушачьим детенышем. А затем, уже похожий во всем на родителей, он будет еще год-два расти, прежде чем станет взрослой лягушкой.

Личинки разных амфибий, естественно, ведут себя по-разному. Например, головастики лягушки — вегетарианцы, питаются водорослями, личинки тритонов — хищники, но в принципе со всеми происходит одно и то же: постепенно у них исчезают жабры, у бесхвостых амфибий — еще и хвост, меняется система кровообращения, появляются легкие, конечности. У разных земноводных это происходит в разные сроки: у одних — в течение двух-трех недель, у других в течение нескольких месяцев, а бывает, что им и этого срока мало и полное превращение происходит только на следующий год. Личинками они перезимуют в водоеме и только через

год станут похожими на своих родителей. Такое развитие ученые называют метаморфозным. Свойствен метаморфоз лишь «двоякодышащим», то есть земноводным, или амфибиям, и происходит он только в воде.

Обычно в природе далеко не все и далеко не всегда укладывается в определенную схему. Есть исключения, хотя они, как и всякие исключения, обычно подтверждают правила. Но в развитии земноводных исключений так много, что они как бы не подтверждают, а опровергают правило. А так как исключения обычно запоминаются скорее, чем явления типические, то, пользуясь ими, вроде бы легко опровергнуть все сказанное выше: совсем, мол, не обязательно икра должна находиться в воде, не все личинки развиваются в водной стихии, да и вообще не все земноводные проходят стадию личинок, не всем свойствен метаморфизм. А раз так, то, может быть, все сказанное — не главные признаки земноводных? Или наоборот: те животные, поведение или развитие которых не соответствует приведенной схеме, — не земноводные?

Тут стоит разобраться.

Действительно, если внимательно просмотреть список земноводных, то среди них окажется немало таких, которые не откладывают икру в воду. Таковы почти все безногие земноводные, так называемые червяги. Немало таких и среди хвостатых и бесхвостых амфибий, которые тоже вроде бы научились обходиться без воды. Но так ли это?

Начнем с червяг. Эти земноводные, похожие на змей или больших червей, проводят основную часть жизни в земляных норках, в которых достаточно влажно. Поэтому сами они не опасаются высыхания. Но яичкам этой влажности, видимо, недостаточно, и червяги обвивают своим телом кладку, постоянно увлажняя яички слизью. Так же оберегает яички от высыхания вторая по величине на нашей планете (до метра в длину) амфибия амфиума. Она живет на юго-востоке США в болотах, стоячих водах, ее можно встретить и просто в канавах по обочинам дорог. Если амфибии — «оригиналы» среди других животных, то амфиума — «оригинал» среди амфибий. У нее вообще все не так, как у других земноводных. Амфибии живут постоянно на суше, но яички, как мы знаем, все равно откладывают в воду. А амфиума наоборот: постоянно живет в воде — даже жабры у нее есть, — а вот яички, крупные, до сантиметра в диаметре, откладывает на суше. Казалось бы, этот факт опровергает все наши утверждения. Но, во-первых, амфиума всегда откладывает яички в достаточно влажном месте, а во-вторых, в течение пяти месяцев не покидает их; обвившись вокруг кладки, самка постоянно увлажняет яйца обильно выделяющейся слизью. Так что влаги яичкам достаточно. Что же касается причины такого необычного поведения, то она заключается в недостатке в стоячих водах кислорода, который совершенно необходим для развития яиц земноводных. Не случайно же гигантская саламандра — самая крупная на земле амфибия, достигающая 160 сантиметров, — не только откладывает яйца на суше, устраивая для этого норки, не только увлажняет их своей слизью, но и постоянно обмахивает хвостом, чтобы увеличить приток свежего воздуха (этим занимается обычно самец, который заботится о потомстве).

У каждого свой способ заботиться о потомстве. Одни прикрепляют икринки в малодоступных местах, другие носят их на спине, на животе и даже во рту.

На суше откладывают яички и аллигамские скрытножаберники — тоже очень крупные, до 70 сантиметров, амфибии. Они устраивают гнезда в расщелинах скал или в каких-то иных подходящих местах. Там одна или несколько самок откладывают икринки, а самец в течение двух-трех месяцев увлажняет их своей слизью, охраняет от высыхания и от врагов. Так же поступает и четырехполосая саламандра (правда, тут забота целиком лежит на самке).

Африканская мраморная лягушка тоже откладывает яички на суше и тоже увлажняет слизью в течение всего их развития, постоянно оставаясь рядом с кладкой.

Не все земноводные могут оставаться длительное время на месте, рядом с кладкой, но и покинуть ее на произвол судьбы тоже не могут. Некоторые «нашли выход». Например, сетчатая веслоногая лягушка, живущая в Шри Ланка откладывает примерно шестьдесят икринок, но не остается рядом с ними, а приклеивает их к животу и постоянно носит с собой, увлажняя своими кожными выделениями. И икринки, очевидно, нисколько ей не мешают.

Жабы-повитухи тоже носят будущее потомство с собой: самка выметывает два длинных шнура, внутри которых заключены 120—150 яичек, самец тут же подхватывает эти шнуры, наматывает их себе на задние ноги и не расстается с ними в течение всего периода развития икринок. Видимо, ему, как и веслоногой сетчатой лягушке, эта ноша не мешает, во всяком случае, поведение его в это время существенно не меняется, разве что он становится несколько осторожнее — в отличие от самки чувствует свою ответственность за потомство. Неко-

торые наблюдатели утверждают, что обычно мирный самец в этот период становится до отчаяния смелым, защищая свою ношу, а потеряв ее, пронзительно и жалобно кричит.

Носит на себе свое будущее потомство и небольшая квакша Гёльди, живущая в Бразилии. В отличие от сетчатой лягушки и повитухи, яйца у нее не прикреплены к брюху, не намотаны на ногах, а уложены на спине в специальное углубление, что-то вроде люльки, образованной кожистыми складками. В этой люльке помещается два-три десятка довольно крупных яиц, из которых выходят почти оформившиеся лягушата.

Но пожалуй, одним из самых оригинальных способов сохранения икры обзавелись квакши, которых называют «гастротеки». В переводе «гастротека» значит «брюшное хранилище». Научное название не совсем точно, хотя эти квакши действительно хранят яички в полном смысле этого слова. Только хранят они их не на брюхе, а на спине, в специальных сумках. Поэтому и называются сумчатыми квакшами. Карликовая квакша, правда, носит в спинной сумке немного яичек — 5—7, зато у сумчатой жабы их помещается до 200!

Оставаться все время рядом с кладкой или носить икринки постоянно на себе и увлажнять их своею слизью — не единственный способ защиты икринок от высыхания. Есть и другие способы. Например, веслоногая лягушка, живущая на острове Ява, откладывает свои яички на листьях деревьев и, чтоб они не высыхали, окружает кладку большим количеством слизи. А чтоб слизь не стекла с листа, лягушка задними ногами взбивает ее, превращая в густую пенистую массу, которая прочно держится и надежно укрывает икринки. Примерно то же проделывает и одна из хватающих лягушек. Только действует она не в одиночку, а в компании с тремя самцами: уцепившись за ветку передними лапами, все четверо, быстро работая задними, взбивают надежную пенистую шапку, в которую самка и откладывает яички.

Хватающая лягушка, живущая в Южной Африке, отложив яички на лист какого-нибудь растения, сворачивает края этого листа и скрепляет их студенистой слизью, затем притягивает соседние листья и тоже приклеивает их. Получается гнездышко, в котором икринки в относительной безопасности.

Еще большего совершенства в строительстве гнезд добились южноамериканские квакши филомедузы. Найдя подходящее место — какую-нибудь ветку, удачно нависшую над водой, самка и самец задними ногами свертывают лист наподобие фунтика или трубочки. В этот фунтик филомедуза откладывает яички, покрытые пенистой слизью. Слизь склеивает края листа, и он становится надежным укрытием для икринок. Иногда листок-гнездышко оказывается маловат — все икринки в него не помещаются, и тогда квакша строит другой домик; а если понадобится, может построить и третий.

Японские веслоногие лягушки гнезд не строят, зато один из видов этой лягушки устраивает норы: самка и самец вырывают где-нибудь на обрывистом берегу шаровидную ямку. Затем самка начинает в этом гнезде вращаться вокруг своей оси, полируя и шлифуя брюхом стенки этого довольно большого — до 9 сантиметров в диаметре — гнез-

да, и только после этого отложит в него яички, одновременно заполняя норку густой пенистой жидкостью.

Можно привести еще немало примеров заботы земноводных, откладывающих икринки на суше, о своем будущем потомстве. Очевидно, для того чтобы отойти от установленных канонов, у земноводных были достаточно веские причины. И одна из них — стремление сохранить свой род: на суше, как правило, откладывают яички те земноводные, у которых кладки небольшие. А раз икринок мало, то они требуют заботы и охраны. И на суше родителям делать это легче.

Но вот минует период развития икринок — появляются личинки, и положение сразу осложняется: личинки не могут жить на суше, к тому же родители не имеют возможности ни охранять их, ни кормить. Но личинки с первых минут жизни уже достаточно самостоятельны — они способны и передвигаться, способны, если им это положено, питаться. Однако всё — только в воде. И родители будто знают это. Во всяком случае, самец жабы-повитухи, несколько недель разгуливавший со своей ношей где ему вздумается, в определенное время устремляется к водоему и погружается в него. Делает он это так своевременно, что почти тотчас же из икринок, которые он все время носил, появляются личинки. Несколько минут или чуть дольше они кружатся стайкой вокруг отца, будто прощаются с ним, а затем уплывают навсегда.

Так же как и повитуха, другие земноводные, носящие с собой икринки, в нужный момент оказываются вблизи водоемов, и едва появившиеся на свет личинки сразу оказываются в воде.

Четырехполосые саламандры, амфиумы, скрытножаберники — те, кто не носит икринки с собой, а проводит все время около кладок, — обычно располагаются в непосредственной близости от воды, и личинки почти сразу оказываются в необходимой для них среде. А у гигантской саламандры есть даже специальный канал из норки в воду. Такой же канал имеется в гнезде японской веслоногой лягушки. Густая пенистая масса, которая наполняет гнездо, к моменту появления головастиков становится жидкой и по наклонному ходу вытекает в водоем, а вместе с ней «стекают» в водоем и новорожденные головастики. Любопытно, что превращение густой массы в жидкую происходит именно в тот самый момент, когда из икринок появляются головастики — ни раньше, ни позже.

Что же касается хватающих и веслоногих лягушек, филомедуз и всех тех, кто вьет гнезда или пристраивает свои икринки на листьях, покрывая пенистыми шапками, то их личинки тоже без промедления и без каких-либо препятствий попадают в воду: гнезда и кладки этих земноводных расположены на деревьях или кустарниках, растущих на берегах водоемов и склоненных над водой.

С появлением личинок у большинства земноводных, проявляющих какую-то заботу о потомстве, эта забота кончается. Но не у всех. Например, южноамериканская жаба-болотница заботится не только об икре, но и о личинках. Она откладывает икру в водоемах, но водоемы эти, как правило, мелкие, и вода во время сильной жары может сильно нагреться или вообще водоем может пересохнуть. Чтоб спасти икру и головастиков, жаба со-

оружает пенистое гнездо. Обычно оно находится на поверхности водоема и предохраняет икру от перегрева. Если уровень воды в водоеме понижается, гнездо, естественно, опускается; если воды совсем не станет, гнездо опустится на дно. Но даже в этом случае икринкам и головастикам не грозит гибель: пенистое сооружение сохраняет достаточно влаги.

Квакша-кузнец откладывает икринки в воде, и им тоже не грозит высыхание. Но есть немало других опасностей и, чтоб уберечь свое будущее потомство, квакша-кузнец в неглубоком водоеме устраивает маленький «персональный» бассейн.

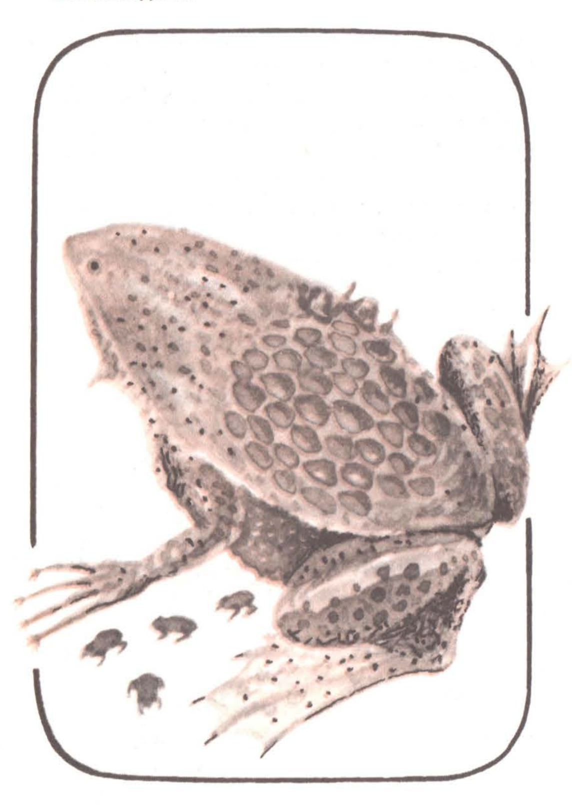
Раньше считалось, что сооружает его самка, но более точные наблюдения показали, что всю работу выполняет самец. Он достает со дна строительный материал — глину или ил, действуя при этом головой, как землечерпателем, затем лапками с широкими круглыми дисками на концах пальцев (за это квакша названа булавовидной) формирует кольцевую стену-вал, потом шлифует и полирует эту стену изнутри лапками и грудью (за такое мастерство квакша и получила второе имя — умелая). А когда работа закончена, строитель усаживается на край своего сооружения и громким криком, похожим на удары молоточков по жести (поэтому квакша имеет и третье имя — кузнец), оповещает всех вокруг, что имеется подходящее помещение для будущего потомства. Самки не заставляют себя ждать, и скоро в бассейне появляются икринки, а затем и головастики.

Бассейн квакша-кузнец строит небольшой — сантиметров 30 в диаметре, но ведь и икринки и головастики совсем маленькие. Впрочем, и родители не гиганты — сантиметров 4—5 длины.

Однако все земноводные, о которых мы сейчас говорили, если и откладывают яички на суше, то все-таки помещают их во влажную среду. Личинки же вообще развиваются в воде. Иными словами, они никак не опровергают уже установленную нами схему развития земноводных по принципу: вода — земля — вода и снова земля. Но есть животные, которых мы относим к земноводным, но которые не только икру откладывают на суше, но и головастики их развиваются вдали от каких-либо водоемов. Примером тому могут служить древесные лягушки. Они всю жизнь проводят на деревьях, не спускаются на землю даже в самых необходимых случаях и не стремятся к водоемам. Но без воды все-таки не обходятся. А к водоемам не стремятся потому, что находят необходимое количество влаги тут же, на деревьях: в широких листьях скапливается роса, капли дождя, и маленьким лягушкам вполне хватает этих микроводоемчиков. В них и икра не высыхает, и личинки могут развиваться. Если же каким-то лягушкам такие водоемчики покажутся слишком маленькими, они могут, не спускаясь на землю, тут же на деревьях найти другие, побольше. Так, например, поступает бразильская квакша — она находит подходящее дупло, обмазывает его изнутри смолой, чтоб сделать водонепроницаемым, а когда в дупле скопится достаточное количество дождевой воды, приступает к «деторождению».

Но опять-таки икринки и личинки развиваются хоть и не в водоемах в обычном смысле, но все-таки в воде. Даже те, кто живет в засушли-

Пипа суринамская — одно из самых знаменитых земноводных.



вых районах, например австралийская жаба Биброна, откладывающая яички где-нибудь под камнями, полностью зависят от дождя: без него из яиц головастики не появятся.

Личинки живущего в Коста-Рике красящего древолаза и личинки листолаза из Венесуэлы — небольших лягушек, откладывающих яички-икру на суше, тоже не могут развиваться вне воды, даже если находятся на влажной почве или на смоченной дождем лесной подстилке. Икринки тут еще разовьются, а вот головастикам нужна уже настоящая вода. Приходится отцам выполнять обязанности «перевозчиков»: они транспортируют крепко прицепившихся к ним новорожденных личинок в водоемы. Однако и переправив личинок, отцы не уходят далеко от этих водоемов — ведь водоемы могут пересохнуть до того, как личинки закончат развитие. Если это случится, отец немедленно перевезет их в другое место.

И все-таки есть земноводные, икринки и личинки которых полностью обходятся без воды. Например, суринамская жаба-пипа.

Когда люди впервые увидали, что с ней происходит, не поверили собственным глазам: у пипы детишки появлялись прямо из спины. И не какие-нибудь, а вполне сформировавшиеся. И не один-два, а несколько десятков. Прекрасный знаток природы и животных английский натуралист Д. Даррелл, наблюдавший однажды за «рождением» детенышей пипы, писал: «Уже до этого мне приходилось быть свидетелем величайшего множества самых различных рождений. Но лишь в редких случаях увиденное поглощало и изумляло меня, как в ту ночь. . .»

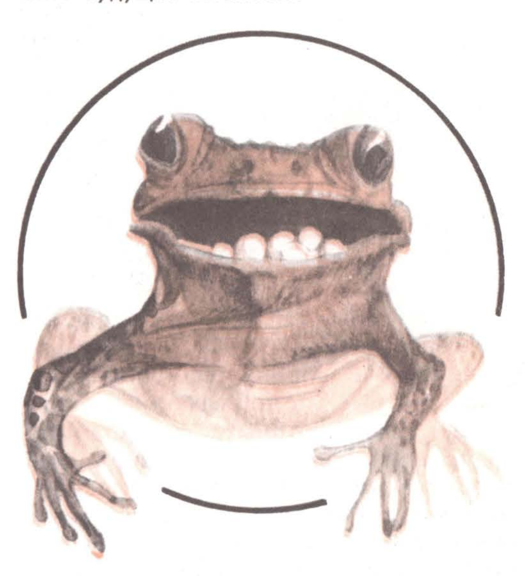
Конечно, появление детишек из спины пипы — совсем не настоящее деторождение: икринки и личинки пипы развиваются, как и икринки и личинки всех прочих земноводных, только происходит это в необычном месте.

Едва самка отложит яичко — самец подхватывает его и аккуратно укладывает на спину самки, в специальную ячейку. То же самое он проделывает со вторым, и третьим, и четвертым, и со всеми остальными яйцами. Чтоб они держались получше, прижимает их еще и грудью. Ячейки, в которые положены яички, с каждым днем становятся глубже и приобретают шестигранную, похожую на пчелиные соты, форму, а яички как бы врастают в спину самки. Одновременно верхняя часть

каждого яичка подсыхает, образуя полупрозрачный купол. Вот там, в этих сотах, под полупрозрачными куполами-крышечками и происходит все, чему положено произойти: развиваются яички, появляются личинки-головастики, которые тоже развиваются там и превращаются в крошечных жабочек. Влаги в таких сотах-ячейках достаточно, питание зародыши и личинки получают через стенки ячеек из организма матери. Сформировавшись, крошечные жабочки приподнимают купола-крышечки, обозревают незнакомый им мир и, набравшись храбрости, вылезают из своих люлек. Некоторое время они держатся все вместе около матери, но вскоре покидают ее и начинают самостоятельную жизнь.

И все-таки, как ни оригинально проявляется забота о потомстве у пипы, у маленькой, до трех сантиметров в длину, лягушечки, называемой ринодермой Дарвина, эта забота проявляется еще оригинальнее, а появление на свет ее детишек еще удивительнее: они появляются не из спины, а изо рта! Ученые долго ломали голову, пока поняли этот феномен, особенно необычный еще и потому, что потомство появляется изо рта родителя. Родительница же, то есть законная мамаша, ограничивается тем, что откладывает во влажный мох яички и покидает их. Около яичек остается самец. В течение 10—15 дней он постепенно, одно за другим, заглатывает эти яички. Однако они попадают не в желудок, а остаются в его горловом мешке, который в это время так растягивается, что не только вмещает яички, но даже позволяет появившимся из яичек личинкам двигаться. Через некоторое время личинки прирастают спинкой или брюшком к стенкам горлового мешка, получая благодаря этому необходимые питательные вещества из организма отца, и продолжают развитие. В таком «приклеенном» состоянии они теряют хвосты, приобретают легкие, конечности. В это же время у них происходит перестройка всех внутренних органов. Когда

Оказывается, и так можно надежно сохранить будущее потомство.



развитие полностью закончено, лягушечки «отлипают» от стенок горлового мешка и изо рта отца выскакивают на волю.

Однако и ринодерма Дарвина — не предел оригинальности «деторождения»: совсем недавно, в 1973 году, в Австралии была найдена небольшая лягушечка, которая превзошла всех. Живет она в холодных и быстрых потоках и, возможно, довольно суровые и трудные для маленьких лягушат условия заставили эту лягушку приспособиться и «изобрести» совсем уж необычный

способ выращивания и сохранения потомства. Отложив икру, эта лягушка проглатывает ее, причем проглатывает по-настоящему. В другое время икринки, как и всякая животная пища, попав в желудок лягушки, стали бы перевариваться. Но все дело в том, что в период «проглатывания» икринок желудок у этой лягушки как бы выключается — прекращаются все его функции и он превращается в хранилище яиц. Впрочем, не просто в хранилище: стенки его богаты питательными веществами, которые получают появившиеся из яичек крошечные головастики. Там, в желудке, они растут, развиваются и вылезают изо рта матери уже почти сформировавшимися лягушатами.

И все-таки ни пипа, ни ринодерма Дарвина, ни австралийская лягушка не считаются живородящими. Но живородящие, то есть производящие на свет не икру и даже не живых личинок, а вполне сформировавшихся, себе подобных животных, среди земноводных существуют. Например, живородящая жаба, живущая в Африке, или черная саламандра, обитающая в высокогорных альпийских водоемах. Живорождение — характерная черта земноводных, живущих в суровых условиях: африканская жаба встречается в районах, где во время засухи часто пересыхают все водоемы, черная саламандра — в холодных реках. И то и другое отнюдь не способствует успешному развитию яичек и выживанию личинок. В теле матери яичкам и личинкам ничто не угрожает — ни сухость, ни холод. Поэтому яйца и личинки и проходят там все стадии развития.

Все это примеры (а число их можно было бы и значительно увеличить) якобы не типичной, якобы отступающей от определенной для земноводных схемы поведения и развития.

На самом же деле они лишь подтверждают эту схему. Развитие икры только в воде (в приведенных примерах она находилась в среде, способной заменить ее) — во-первых; существование личиночной стадии (даже если происходит так называемое живорождение — личинка существует и лишь развивается в теле матери) — во-вторых; метаморфозное развитие (даже если оно происходит в таких необычных местах, как спинные соты или горловой мешок) — в-третьих.

5. *ЧТО РАНЬШЕ — КУРИЦА ИЛИ ЯЙЦО? И КТО ТАКИЕ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ?*

В 1651 году в Англии вышла книга знаменитого врача Вильяма Гарвея «О происхождении животных» («Исследование о зарождении животных»). На обложке этой книги был изображен Юпитер, держащий в руках яйцо. Из яйца, разделенного на две части, вылетают паук, бабочка, змея, птица, рыба и ребенок. А на самом яйце надпись: «Все живое — из яйца».

Книга Гарвея была важной вехой в многовековом споре между учеными и церковниками о самозарождении. Гарвей доказал: животные не появляются сами по себе, они появляются из яиц. Однако спор все-таки не был решен — ведь надо было выяснить, откуда берется яйцо? Под давлением огромного количества неопровержимых фактов становилось ясно, что первоначальная форма жизни — яйцо. Но откуда оно?

Об эволюции животных тогда не могло быть и речи, все считали, что

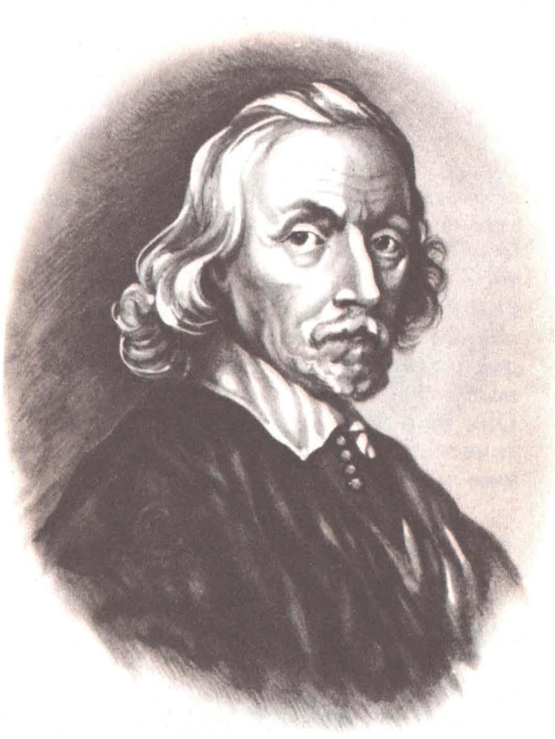
животные всегда существовали такими, какими их знали современники Гарвея, и если сторонники самозарождения могли принять формулу «все живое — из яйца», то нужно было и знать, кто снес его?

Гарвей не прояснил этого вопроса, и спор о том, кто раньше появился — яйцо или курица, — продолжался. Действительно, если все живое — из яйца, то кто его снес? Курица, естественно. А откуда появилась курица? Из яйца, по утверждению Гарвея. Получался какой-то замкнутый круг.

Должно было пройти еще не одно десятилетие, должна была появиться, набрать факты, окрепнуть и утвердить себя эволюционная теория, прежде чем вопрос о первенстве яйца или курицы был решен. И сейчас с полной ответственностью мы можем утверждать: яйцо появилось раньше, чем курица. А на вопрос — кто снес его? — с той же ответственностью скажем: яйцо, из которого через много миллионов лет появилась курица, как это ни парадоксально, снесла рептилия, но это же яйцо и сделало саму рептилию.

В истории рептилий или пресмыкающихся еще много белых пятен, но основное мы уже знаем. Мы знаем, что первопроходцы суши — земноводные — появились на стыке девона и каменноугольного периода. Покинув воду и приобретя кое-какие приспособления для жизни на суше, первые земноводные — так называемые стегоцефалы — видимо, неплохо чувствовали себя: климат был ровный, теплый, воздух влажный, да и водоемов было достаточно. Но вот в конце каменноугольного периода на Земле произошли существенные перемены, изменился климат: в ряде мест земного шара он стал жарким и сухим,

Вильям Гарвей (1578—1657).



в то же время, как свидетельствуют годовые кольца на стволах ископаемых деревьев, начались суровые и холодные зимы. Естественно, изменилась и растительность. Счастливая и беспечная жизнь стегоцефалов кончилась — надо было приспосабливаться к новым условиям существования. Часть из них не смогла приспособиться и погибла. Другие сохранили верность полуземному-полуводному образу жизни и постепенно превратились в современных амфибий. Это, пожалуй, наиболее легкий путь и, возможно, по нему пошли бы все стегоцефалы. Но дело в том, что водоемов и болот стало гораздо меньше — земная кора во многих местах поднялась, да и в ряде районов водоемы стали пересыхать из-за жары. И вот тогда стего-

цефалы сделали решительный и окончательный шаг на берег, вот тогда, вероятно, и появилось первое настоящее яйцо.

Произошло это в мезозойский период. «Мезозой» в переводе с греческого значит «промежуточная жизнь». Но часто он называется Веком Рептилий, потому что именно в этот период истории Земли рептилии — первые по-настоящему сухопутные обитатели нашей планеты — окончательно завоевали ее, стали полноправными хозяевами суши. Они уже не так зависели от климатических и погодных условий, они уже не были привязаны к определенному — близкому к водоему — месту жительства, у них было множество преимуществ перед амфибиями. И в первую очередь благодаря яйцу.

Конечно, оно появилось не сразу; конечно же, на его создание и совершенствование ушли миллионы лет, но в конце концов яйцо в плотной «упаковке», которому не страшно было высыхание, появилось. Однако яйца земноводных, находясь в воде, не только защищены от высыхания — из воды зародыши получают микроэлементы, необходимые для успешного развития. Кроме того, зародыш, не имеющий воз-

«Все живое из яйца!»

можности превратиться в яйце в «полноценное» животное, проходит в воде, как мы знаем, личиночную стадию. Ну, а если яйцо оказывается вне воды? Вряд ли зародыш земноводного разовьется в нем, если даже и не высохнет икра. А у рептилий он развивается, потому что яйцо создает все необходимые условия. Так как каждое живое существо в своем развитии проходит все стадии, которые прошли животные за миллионы и миллионы лет, какоето время оно должно находиться в водной среде. И яйцо дает ему эту возможность: под скорлупой имеется крошечное «озерцо», где какое-то время находится зародыш-«рыбка». Зародыш должен питаться — и яйцо дает ему все необходимое. Иными словами, «новое яйцо» — яйцо рептилий, было уже настолько совершенно и приспособлено для наземного существования, что за многие и многие миллионы лет не потребовалось его существенных изменений, и у современных птиц оно мало чем отличается от яйца перворептилий. Это относится и к яйцам, покрытым скорлупой — удивительно совершенным материалом, не только предохраняющим зародыш от высыхания и от механических повреждений, но и позволяющим ему дышать. Справедливости ради надо сказать, что такие яйца далеко не у всех пресмыкающихся. У большинства видов они покрыты не скорлупой, а кожистым веществом. Такие, в отличие от покрытых скорлупой, испаряют не 10—15% влаги, а до 25%. Поэтому свои яйца рептилии откладывают во влажную среду, прячут от прямых солнечных лучей.

Независимость пресмыкающихся от окружающей среды, от наличия водоемов, позволила им широко

Рептилии — первые по-настоящему сухопутные обитатели нашей планеты.

расселиться по планете, освоить не только малоблагоприятные для жизни, но и весьма суровые районы. Взрослые животные научились, приспособились переносить суровые условия. Однако яйца, даже если они и заключены в такую идеальную «упаковку», как скорлупа, менее стойки к суровым климатическим условиям. Правда, мы теперь знаем, что, попав в неблагоприятную среду, некоторые амфибии «нашли выход» — яйца их задерживаются в яйцеводах матери, там зародыши развиваются, становятся более крепкими и стойкими. И им уже не так страшны холод или засуха.

Пресмыкающиеся «расширили» и «усовершенствовали» этот способ сохранения яиц. У некоторых рептилий такая задержка настолько длительна, что на свет появляется не яйцо с развитым зародышем, а полностью сформировавшаяся личинка, покрытая тонкой пленкой (остатки яйцевой оболочки), которую новорожденный сразу же разрывает и немедленно начинает самостоятельную жизнь.

Такое явление называется яйцеживорождение, а не живорождение, как его часто ошибочно называют. Ведь яйцо в данном случае лишь задерживается в яйцеводе, зародыш развивается автономно, получая все необходимое не от матери, а из того же яйца. Правда, среди пресмыкающихся есть и настоящие живородки — зародыши их действительно во время развития получают питательные вещества из организма матери. Но такие случаи достаточно редки.

Основная масса пресмыкающихся откладывает яйца. Этот факт сближает рептилий с амфибиями. Но в то же время именно яйцо — его принципиальное отличие — резко разделяет пресмыкающихся и земноводных. Мало того, оно повело к дальнейшим коренным изменениям, так как дало возможность рептилиям стать полностью независимыми от воды, удалиться от нее на значительное расстояние. А это, в свою очередь, привело к изменению дыхательного аппарата.

Земноводные, как мы знаем, значительную часть кислорода получают через кожу. Но в то же время незащищенная голая кожа приводит к большой потере влаги. В жарком, сухом климате, да еще вдали от воды это могло бы стать роковым для рептилий. Поэтому они полностью «отказались» от кожного дыхания. Исчезли кожные железы, а голая кожа покрылась чешуей, костными пластинками или другими защитными приспособлениями. Но, перестав дышать кожей, пресмыкающимся надо было научиться дышать как-то иначе. Земноводные не имеют ребер, а если имеют, то очень короткие и несовершенные. Во всяком случае, необходимой для дыхания грудной клетки у них нет. Поэтому при дыхании (не кожном) воздух они как бы нагнетают, накачивают: сначала набирают в рот, затем, «заткнув» ротовое отверстие, «проталкивают» его в горло.

У рептилий уже появились ребра, грудная клетка, и это дало им возможность не заглатывать воздух, а вдыхать его.

Изменилась кровеносная система, изменилось сердце. Изменились скелет и мускулатура. В первую очередь потому, что изменились — и очень! — конечности рептилий.

Кистеперые рыбы в меньшей, земноводные — в большей степени, но и те и другие все-таки делали первые шаги по земле. Рептилии зашагали по планете уверенно. Для этого нужны были и соответствующие средства передвижения. И они получили их. Правда, затем часть рептилий почему-то вообще утратила это великое завоевание амфибий, за что весь класс стал называться рептилиями, или пресмыкающимися. Можно понять, почему знаменитый французский ученый Ж. Кювье назвал так весь класс и почему ученый мир согласился с этим. Но тем не менее название это не очень точное, и если к змеям оно подходит, то ко многим другим представителям рептилий — никак.

Первые путешественники, увидевшие гигантских черепах, были поражены не только их величиной, но также их «длинноногостью». Действительно: медленно идущая гигантская черепаха, кажется, движется на огромных столбах. Известный американский зоолог Арчи Карр рассказывал, как был удивлен, увидав впервые стремящегося к воде крокодила: он неожиданно оказался не только очень проворным, но и весьма длинноногим. Многие ящерицы прекрасно двигаются на своих

стройных длинных ножках, а есть и такие, что при опасности бегут — и очень быстро — лишь на задних ногах.

Однако и утратившие ноги рептилии не утратили способности активно двигаться. Достаточно вспомнить коротконогих ящериц и змей, которые гораздо проворнее и вообще гораздо лучше приспособлены к движению, чем амфибии.

Итак, рептилии твердо ступили на сушу. Они еще, как и земноводные, откладывают яйца. Но земноводные, даже если они все время живут на суше, откладывают яйца в основном в воде или во влажной среде, а рептилии если и проводят большую часть жизни в воде и прочно связаны с ней — откладывают яйца только на суше.

Рептилии, хотя и не имеют постоянной температуры тела, все-таки меньше зависят от окружающей среды: их кожа покрыта защитными приспособлениями, для них не так важна влажность воздуха, они не так боятся жары, сухости, прямых лучей солнца. Мало того: перемещаясь то в тень, то на нагретые места, они в какой-то степени поддерживают относительно постоянную температуру своего тела.

Есть немало и другого общего и различного в самих этих чертах. Но есть и множество «новоприобретений», ставящих рептилий на более высокую ступень развития в животном мире.

Впрочем, и среди самих рептилий есть очень много различий. И во внешнем строении, и во внутреннем, и в поведении, и в образе жизни. Это и естественно — ведь произошли они в разные времена и от разных предков. И в процессе развития изменения продолжались — например, утрата ног у одних, изменение легких у других (у большинства змей развито лишь одно легкое, другое — недоразвито или отсутствует совсем, то же и у некоторых ящериц).

Некоторые рептилии примерно 300 миллионов лет назад снова начали возвращаться в воду. Возможно, побудили их к этому те же причины, что когда-то заставили выйти из воды: земля уже была достаточно заселена и появились конкуренты, появились враги. Море же для таких «переселенцев» являлось относительно новым и относительно нетронутым миром. 100 миллионов лет назад в море уже было много рептилий. Конечно, они стали отличаться от наземных — вновь обрели плавники, хвосты, утратили или почти утратили шею. Но все-таки снова превратиться в рыб они не сумели — у них остались легкие, как у наземных животных, следовательно и кровообращение не стало у них «рыбьим».

Да, рептилии очень разнообразны. Тем не менее и общих признаков у них очень много. Поэтому они объединены в один класс. А так как они все-таки очень разные, то разбиты на четыре современных отряда: отряд клювоголовых, насчитывающий всего один (!) вид; отряд черепах, насчитывающий сейчас примерно 250 видов; отряд крокодилов — прямых потомков жителей мезозоя, — их известно сейчас около 25 видов, и, наконец, отряд чешуйчатых — самых многочисленных и самых изменившихся рептилий, насчитывающий около 6000 видов. К чешуйчатым относятся все змеи, ящерицы, хамелеоны.

Таковы рептилии, живущие на нашей планете. Точнее, известные сейчас нам. Наверняка еще есть немало и не известных науке.

Каждое научное определение и теория должны начинаться словами: «Насколько нам сейчас известно...»

ДЖ. Л. Б. СМИТ

ПРОБЛЕМЫ ОТКРЫТИЙ

1. ОТКРЫТИЯ И СЕНСАЦИИ

Нам трудно сказать, когда и как были открыты многие земноводные. Некоторых люди знали, видимо, очень давно и знали даже подробности их жизни или строения — вспомним, например, папирус Эберса, о котором мы уже говорили. Других земноводных и пресмыкающихся люди открыли для науки сравнительно недавно. Особенно много находок было сделано в период, который называется эпохой Великих географических открытий, когда стали осваиваться и изучаться материки и острова с жарким тропическим климатом, где сосредоточено наибольшее количество рептилий и амфибий. К сожалению, биологи были редкими участниками экспедиций, да и цели у путешественников тех времен были иные — они искали новые земли, богатые драгоценными металлами и камнями, пряностями, искали новые торговые пути. Великие географические открытия связаны с захватами и грабежами, истреблением и закабалением коренного населения многих стран Азии, Африки, Америки. До животных ли было? А если путешественники и интересовались животными, то главным образом такими, на которых можно было разбогатеть, которые давали ценный мех или кость, которых можно было употреблять в пищу во время долгого плавания или длительных завоевательных походов. И тем не менее именно в это время стал быстро расти список открытых рептилий и амфибий. Конечно, открытия эти были условными: местные жители прекрасно знали то или иное животное, а ученые не имели о нем никакого представления. И только когда животное попадало в руки натуралиста и он, описав его, находил ему место в соответствующем классе, отряде, — оно считалось открытым. Иногда эти открытия проходили незамеченными, иногда вызывали сенсации, нередко случались и курьезы. Например, гигантские черепахи уже хорошо были известны и пиратам и мореплавателям, а ученые все еще не хотели верить в их существование. Конечно, у ученых имелось достаточно причин для скептического отношения к подобным сообщениям: слишком были они «напуганы» описанием фантастических животных, которых путешественники «видели собственными глазами». И рассказы о черепахах весом в полтонны, естественно, встречались с недоверием, считались вымыслом, фантазией. Недоверие это было так велико, что даже в XVIII веке, в очень обстоятельных работах Шнейдера и Вельбаума, где, казалось бы, о черепахах было собрано все возможное, про гигантских не говорилось ничего. И только в XIX веке почти истребленная к тому времени гигантская черепаха была «узаконена» в науке.

Примерно то же самое произошло с гигантской лягушкой Голиафом. Она была открыта в 1900 году, но в список животных, «утвержденных наукой», попала гораздо позже: существование лягушек длиною чуть ли не в полметра и весом в не-

О каких только чудесах не рассказывали путешественники, возвращаясь из далеких стран!

сколько килограммов ученые тоже долгое время относили к области легенд.

Правда, когда подобные открытия наконец получают признание, они становятся сенсацией.

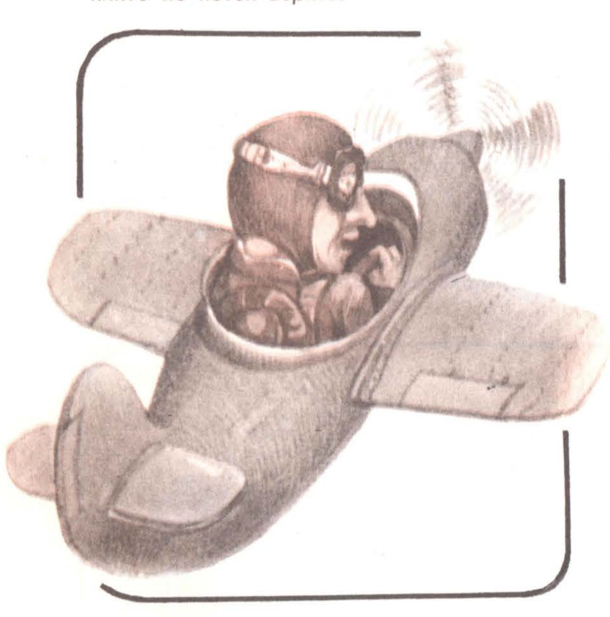
Впрочем, не только величина животных поражает зоологов. Сенсацией, например, было сообщение немецкого ученого Торнира, который в 1905 году обнаружил живородящую жабу. А на следующий год в тех же лесах Танганьики была поймана живородящая жаба, относящаяся, как выяснилось, к совершенно другому виду. Но жабы-живородки продолжали удивлять людей: в 1942 году за много тысяч километров от Танганьики — в Гвиане

Не забывали, конечно, упомянуть и об амфибиях и рептилиях.

был найден третий вид живородящей жабы.

Сам факт открытия нового вида, к тому же совершенно необычного, очень интересен. Но за ним тянется множество вопросов — о родстве этого вида и его происхождении, о его месте в природе и значении, о его «чудачествах» — откуда они и почему? — и еще множество других «где», «кто», «почему», «как». «откуда».

Летчику — первому европейцу, увидевшему драконов, — никто не хотел верить.



Иногда научный мир не проявлял особого интереса к открытиям, хотя они и были, как выяснилось позже, значительными, иногда ученых будоражила сенсация, которая на поверку оказывалась дутой, иногда удивительные сообщения не принимались всерьез по весьма простой и весьма не оригинальной причине, которая в науке получила название «метода Лавуазье».

Когда знаменитому ученому рассказывали о метеоритах, он категорически заявлял: «Камни не могут падать с неба, потому что на небе нет камней». С тех пор «отрицание методом Лавуазье» приобрело такую формулу: «Этого нет, потому что этого не может быть». Особенно подходит этот «метод» к истории теперь уже ставших знаменитыми «драконов острова Комодо».

Слухи о необычных существах, живущих на островах Индонезийского архипелага, давно доходили до европейских ученых. Но верить этим слухам они не хотели. Действительно, трудно поверить в существование шестиметровых чудовищ, обладающих колоссальной силой, способных в один присест съесть кабана и изрыгающих из пасти огонь! Ученые, конечно, могли допустить, что где-то на далеких островах существуют неизвестные животные — открытия продолжались и в XX веке, — но в такое чудовище они не хотели верить.

Большинство ученых считало примерно так: драконов там нет, потому что их вообще не может быть. Но вот в 1912 году весть о существовании драконов пришла уже не от местных жителей, а от европейца. Правда, он был не зоолог, но заслуживал того, чтоб к его словам прислушались, так как утверждал, что видел драконов собственными глазами. Очевидец был голландским летчиком, потерпевшим аварию и некоторое время находившимся на маленьком острове Комодо. Вернувшись на остров Яву, он в рапорте сообщил о виденных им гигантских ящерах или драконах. В основном летчик повторял рассказы местных жителей, уже известные ученым. Но если ученые не верили в существование драконов, то чего же требовать от военных? И начальство летчика, сообщившего в рапорте о драконах, резонно рассудило: если бы существовали такие драконы, то о них должны были бы знать ученые. А если ученые о них не знают, то военным тем более знать о них не надо.

Но летчик так упорствовал в своих рассказах, что возникло даже подозрение: не помешался ли он в результате перенесенных трудностей и опасностей?

И только один человек внимательно отнесся к услышанному. Это был

директор музея на Яве майор П. Оуэнс — страстный натуралист, мечтатель и трезвый исследователь. И майор просит своего друга — офицера голландской армии ван-Штейна, живущего на одном из островов в сравнительной близости от Комодо, посетить этот остров и проверить правдивость рассказов летчика. Побывав на острове, ван-Штейн понял: если он расскажет об увиденном, не подкрепив это фактическими доказательствами, его тоже примут за сумасшедшего. Чтоб этого не произошло, он убивает двух «драконов» и шкуры их посылает Оуэнсу.

Теперь уже самые закоренелые скептики верят: легендарное чудовище существует. Правда, Оуэнс, описавший в научном журнале «дракона», доказал, что это — всего лишь гигантские вараны, родственники уже хорошо известных науке ящериц, обитающих в жарких районах западного полушария. Но величина! Ван-Штейн прислал Оуэнсу шкуры далеко не самых крупных «драконов», но и они были почти трехметровой длины!

Сообщение Оуэнса наделало переполох в ученом мире. На остров Комодо срочно стали готовиться экспедиции. Но началась первая мировая война, и о драконах на время забыли.

Через несколько лет после окончания первой мировой войны о комодском драконе заговорили вновь. Интерес к нему в научном мире вспыхнул с еще большей силой. Дело в том, что ученые установили: комодский дракон-варан — точная копия варанов, некогда живших в Австралии. Скелеты чудовищ, найденные в Австралии, подтверждают это. Но австралийский варан жил 60 миллионов лет назад, а дракон на Комодо живет и сейчас. И сразу возникает множество, казалось бы, неразрешимых вопросов. Например, такие. Австралийский варан вымер 50—60 миллионов лет назад. А остров Комодо, как и два соседних, на которых тоже обнаружили варанов, — вулканического происхождения и образовался гораздо позже. Даже если допустить мысль, что некоторое количество этих гигантских ящеров дожило до того времени, когда появился остров Комодо, то каким образом они попали на остров? Вплавь, преодолев огромное расстояние и бурное течение?

Серьезно, по-настоящему изучать дракона Комодо начал почти через полвека после его открытия — в 1959 году — французский ученый Пьер Пфеффер, а наиболее полно дракон был изучен в 1962 году, когда на острове Комодо рабо-

тали советские ученые под руководством И. С. Даревского и Е. А. Малеева.

И вот через полвека не только прояснилось многое из того, что считалось фантазией местных жителей, но и было сделано еще несколько интересных открытий.

Увидев впервые дракона, ученые поняли, откуда появилась легенда о чудовищах, изрыгающих из пасти огонь: длинный, яркий, раздвоенный на конце язык, который постоянно высовывает варан и которым ощупывает встречающиеся предметы, действительно издали напоминает язычок огня. Ну, а у страха глаза велики, и маленький «язычок огня» в сознании перепуганных людей превращался в бушующее пламя.

Возможно, страхом порождены рассказы и о размерах чудовища: семи-десятиметровых драконов ученые не встречали. Но ящер в три метра длиной, его громадная голова, блестящие на солнце глаза, висящие на шее тяжелые складки кожи, да и сама кожа, покрытая роговыми пластинками, огромный хвост и сравнительно длинные, толстые ноги, мощные челюсти, снабженные множеством острых трехсантиметровых зубов, — все это напоминает одного из вымерших много миллионов лет назад доисторических гигантов. И не удивительно, что люди от страха «приписывают» ему лишние метры. Может быть и другое: огромные ящеры действительно существовали на острове. И жители видели их. Но, в таком случае, куда же они делись? Если вымерли, то должны были бы остаться их скелеты. Раздумывая об этом, ученые обнаружили, что на острове вообще не находят костей и скелетов этих животных. П. Пфеффер даже решил, что варанам не хватает еды, и они поедают друг друга.

Сделать подобное предположение у ученого были все основания: не много найдется на Земле таких прожорливых существ. Пфеффер наблюдал, как один варан съел почти целиком небольшого оленя, который был положен для приманки.

Советские ученые видели, как четыре варана съели за несколько минут 80 килограммов мяса, отрывая пятикилограммовые куски и глотая их не разжевывая, вместе с костями. В желудке одного варана была обнаружена целиком голова дикого кабана.

Насытившись, варан некоторое время отдыхает, переваривает пищу и снова выходит на охоту. Как и большинство пресмыкающихся, варан не преследует добычу, а подстерегает ее. Приблизившуюся жертву (а не нападает он только на буйволов) варан сбивает ударом хвоста, прижимает к земле и перекусывает ей сонную артерию.

Нападают вараны не только на крупных животных: выследив стадо макак и дождавшись, когда они спустятся на землю в поисках ягод и упавших с деревьев плодов, варан врывается в середину обезьяньего стада. От страха макаки цепенеют, и хищник без труда хватает любую из них. Эти огромные хищники, вес которых достигает двухсот килограммов, не пренебрегают и птицами, змеями, ящерицами, грызунами, даже насекомыми. Интересно, кстати, отметить, что «Комодо» означает «Остров крыс». Очевидно, тут когда-то (а когда? — видимо, не так уж давно!) было много крыс. Теперь их почти нет — всех поели драконы!

Итак, драконы существуют! Не важно, что это всего лишь вараны.

Зато какие вараны — гигантские и доисторические!

Этот факт доказан. Выяснено, чем питается варан-дракон, что самки-великанши откладывают от 5 до 25 яиц величиной с... гусиное, что через месяц из них появляются маленькие варанчики, которые растут довольно медленно. Живут вараны 40—50 лет.

Это и многое другое уже известно. Но немало вопросов пока осталось без ответа. Например, почему действительно не находят скелетов варанов? Пфеффер ошибся, говоря, что они пожирают друг друга. Но может быть, вараны пожирают мертвых собратьев — они ведь не брезгуют падалью. А может быть, поедают стариков, уже не способных охотиться и защищаться?

Ну, а как с происхождением? Точно установлено, что драконы-вараны Комодо — австралийцы. Как же они попали на остров? Вплавь? Животные эти хорошо плавают: советские ученые отвозили их в открытое море и выпускали; драконы быстро и очень верно определяли направление, а определив, легко добирались до берега. Но одно дело — доплыть до берега, а другое — проплыть огромное расстояние!

В общем, «дракон Комодо» открыт, однако во многом еще продолжает оставаться таинственным, неразгаданным животным.

«Дракон Комодо» был открыт и «узаконен». А открытия продолжались. Они продолжаются и в наше время (речь идет не вообще об открытиях новых видов животных; поскольку наша тема — амфибии и пресмыкающиеся, речь идет именно о них).

Сравнительно недавно — в 1951 году — шведский путешественник Ральф Бломберг в колумбийских лесах открыл гигантскую жабу — самую крупную из пока известных жаб.

Советский ученый И. С. Даревский открыл удивительных ящериц-«амазонок», среди которых не существует самцов.

В 1971 году было опубликовано сообщение об открытии удивительной глубоководной лягушки.

Можно привести еще немало примеров открытий, сделанных и не очень давно, и совсем недавно. Несмотря на то что Земля наша уже достаточно исхожена и изъезжена, обследована и осмотрена, есть еще места, куда не ступала нога человека. Пятнадцать лет назад ученых взволновало сообщение об открытии «потерянного мира», как назвали огромную «дыру», обнаруженную с самолета. «Дыра» эта находится в джунглях Венесуэлы на границе с Бразилией и имеет в диаметре более 300 метров. И вот недавно путешественник и исследователь Дэвид Нортт спустился в эту «дыру», которая оказалась гигантской пещерой. Но главное, она была вся покрыта неизвестными растениями — настоящий подземный лес, причем деревья с густой листвой достигали 30-метровой высоты! Кроме деревьев и цветов, в пещере экспедиция обнаружила немало неизвестных науке животных, в том числе и ящериц!

Но для того чтобы сделать открытия, вовсе не обязательно отыскивать уникальные «дыры» или забираться в джунгли. Открытия делаются и в обжитых местах. Правда, в основном открывают небольших животных, и часто их отличия от уже известных не очень-то бросаются в глаза неспециалистам.

Бывает, конечно, и по-другому, но так или иначе список известных

науке амфибий и рептилий увеличивается и, несомненно, будет увеличиваться. И за счет открытий, которые делаются в далеких экспедициях, и за счет открытий, которые делаются совсем близко. Возможно и то, что в списке известных науке животных займут место те, о которых сейчас ведутся горячие дискуссии, существование которых берется под сомнение одними и в существование которых горячо верят другие. Поэтому в книге мы не можем обойти этот вопрос.

2. *ИЗВЕСТНОЕ О НЕИЗВЕСТНЫХ*

Ученые далекого и не очень далекого прошлого были часто либо не в меру доверчивы, либо не в меру скептичны. И для того, и для другого имелись веские основания. Новые поколения ученых исправили многие ошибки — «приняли» действительно существующих животных и «разоблачили» то, что породила безудержная фантазия или любовь к сенсациям. Сегодняшние ученые — люди реально мыслящие, верящие только фактам. Но и среди сегодняшних ученых есть романтики и скептики. И сегодня ведутся споры о существовании животных, о которых уже многое известно, но в то же время известно еще недостаточно, чтоб они стали общепризнанным фактом науки. Так, может быть, о них и говорить пока не стоит? Сверхосторожные ученые скажут: конечно, не стоит! А вот советский ученый и писатель И. Ефремов вспоминает: «В свое время, когда живы были Тимирязев, Ферсман, Обручев и другие ученые-энциклопедисты, мне доводилось обсуждать с некоторыми из них различные малоизвестные, а потому загадочные и таинственные явления природы. Несмотря на свой огромный научный авторитет, эти выдающиеся исследователи никогда не отрицали возможности существования подобных явлений только потому, что сами они об этом ничего не знали. Более того, они всегда были за публичность обсуждения подобных явлений, за новые споры и поиски. Они прекрасно понимали, что, закрывая для таких фактов страницы газет и журналов, мы как бы выбрасываем их из оборотного фонда знаний человечества».

Жизнь показала правоту этих слов: только в нашем, XX веке, когда все уже, казалось, изведано и исследовано, внесено в списки соседей по планете около 50 крупных — и даже очень! — животных. Но несомненно есть еще такие, которые ждут своей очереди. Об одних люди еще ничего не слышали, о других, наоборот, слышали слишком много. Именно к таким относится «червь с лапками» — татцельвурм.

Дело за небольшим: точно узнать, существует ли он?

Впрочем, для шестидесяти человек такого вопроса нет — они почти одновременно ответили: да, существует. И в доказательство этого описали виденное ими животное.

Вот некоторые данные, сообщенные очевидцами.

Величина: от 60 до 90 сантиметров.

Внешность: цилиндрическое тело; толстый хвост, большая голова, выпуклые глаза.

Окраска: коричневая спина и более светлое брюхо.

Это подтверждают все шестьдесят очевидцев. Имеются и различия в свидетельствах. Так, одни говорят, что у загадочного существа

четыре маленьких ноги, другие этих ног не заметили. Одни утверждают, что животное покрыто чешуей, другие говорят, что чешуи нет. Но это уже детали, которые одни могли заметить, другие не заметили. Факт, что 60 человек на вопрос швейцарской газеты по поводу неизвестного животного ответили: да, существует, да, видели собственными глазами. К тому же большинство свидетелей утверждают, что он, этот зверь, шипит, как змея, а некоторые на собственном опыте убедились в его злобном и агрессивном нраве—заметив человека, животное «переходит в наступление».

Слухи и легенды о таинственном и очень злом животном давно уже ходят среди жителей Альп. Но одно дело — слухи и легенды, другое — точные научные данные. А их пока нет. Есть только многочисленные рассказы людей, видевших это существо собственными глазами. Есть ответы на вопросы швейцарской газеты — ответы разных людей, живущих в разных местах. Сговориться они не могли, а ответы одинаковые во многом. Это уже дает основание ученым считать таинственное животное существующим на самом деле. А раз оно существует—у него должно быть и имя. И имя есть — татцельвурм, что в переводе означает «червь с лапками».

Рассказам можно было бы не поверить, во всяком случае скептики могли бы их отмести. Но, ученые располагают еще одним доказательством реальности этого животного — его портретом. Портрет сделан случайно. Фотограф одного журнала в поисках сюжетов отправился в горы. Решив сфотографировать сухое дерево с причудливо торчащим суком, он навел на него

Существует ли татцельвурм? А если существует, то какой он?

объектив. «Сучок» зашевелился. Фотограф испугался и убежал, но нажать кнопку затвора он все-таки успел.

Проявив пленку, он разглядел на ней удивительное существо, «что-то вроде большой рыбы презлющего вида», как писал бельгийский зоолог Б. Эйвельманс.

Фотография, сделанная случайно, была опубликована и произвела сильное впечатление не только на ученых. Газета, поместившая фотографию, даже снарядила к месту находки специальную экспедицию. Но плохая погода помешала работе. И на этот раз татцельвурм не был пойман.

Скептики не унимались: допустим, татцельвурм существует, но можно ли верить в его величину, можно ли верить, что он ядовит, как утверждают многие? Ведь, судя по описанию, татцельвурм что-то вроде ящерицы. А где видели ядовитых ящериц?

Их видели, они существуют.

Ящерицы эти называются ядозубами.

Ядозубы — единственные ящерицы, укус которых ядовит и даже опасен для человека. Известны случаи, когда люди умирали после укуса этих ящериц от паралича дыхания.

Наиболее известен ядозуб жилатье — обитатель Южной Америки. Это большая, до 60 сантиметров, ящерица, и, если сравнивать внешность жилатье (впрочем, так же, как и внешность других видов ядозуба) с описанием татцельвурма, можно заметить явное сходство в облике.

Ядозубы живут в пустынях Мексики и в близких к ней районах США. Их там два вида — жилатье и эскорпион.

Но в Европе же их нет! Верно, нет. Точнее, насколько нам известно сейчас, в Европе ядозуба нет. Но ведь он может быть, и только мы не знаем о его существовании. Тем более, что когда-то в Европе эти ящерицы водились. Водились они и в других местах. Но уцелели только в Северной Америке. А почему не допустить мысли, что небольшое количество этих животных сохранилось в Европе?

Скептики возразят: тогда почему же их никто не видел?

Не видели ядозубов. Но многие видели татцельвурма. Какой же из этого можно сделать вывод?

Австралийский натуралист доктор Я. Николусси уже сделал вывод: татцельвурм, по его твердому убеждению, — особый вид или род ядозуба, еще не известного науке. Он даже дал ему научное название — «ядозуб европейский». Прав австралийский натуралист или нет, покажет время.

3. *ВЫМЕРШИЕ — ЖИВЫ?*

Палеонтологи — ученые, занимающиеся животными очень далекого прошлого, — уверенно определяют возраст ископаемых костей, монтируют из них скелеты, восстанавливают внешность животных, вымерших много миллионов лет назад. Они точно знают, когда те или иные животные исчезли с лица планеты — триста или сто миллионов лет назад (при этом небольшая ошибка в несколько миллионов — мелочь, в палеонтологии вполне допустимая). И безусловно знают, что не только в наше время, но и вообще в исторический период ничего похожего на ископаемых животных не существовало. Но вот беда: путаницу в эти твердые убеждения вносят неожиданные открытия. Вдруг ни с того ни с сего появляется кистеперая рыба, по всем данным вымершая много миллионов лет назад и уступившая свое место первым земноводным. И вот пожалуйста, ловят ее живой и здоровой. Да не одну — в течение нескольких десятилетий выловили около двадцати

Фантастическое животное, изображение которого обнаружили при раскопках Вавилона.

этих ископаемых рыб! А может быть, не одна эта древность сохранилась живой на планете до сих пор? Да, не одна. То и дело поступают сообщения о поимке какого-нибудь зверька, скелет или косточки которого можно было увидеть до сих пор лишь в палеонтологических музеях. А этот зверек, оказывается, жив, существует на Земле.

Вавилонское царство — государство далекого прошлого. Но с точки зрения палеонтологии — чуть ли не современное (тысячелетия не имеют для палеонтологов практического значения). И вот при раскопках в Вавилоне были обнаружены знаменитые Ворота богини Иштар, а на них — изображение фантастического животного по имени Сируш. Долгое время считалось, что животное — плод воображения художника, пока профессор Роберт Кольдевей, внимательно изучавший восстановленных палеонтологами доисторических животных, не пришел к выводу, что на Воротах Иштар изображено вполне реальное животное, ископаемый плевиазавр — рептилия, очень давно вымершая. Откуда же взяли его вавилоняне? Ведь палеонтологов-реконструкторов в те времена не было, и художники, украшав-

шие ворота, не могли «срисовать» Сируша с воспроизведенной специалистами древней рептилии. А откуда взялось на печатях хеттов и тех же вавилонян изображение стегиозавров — первопроходцев суши — земноводных, вымерших, как считается, 150 миллионов лет назад?

Если они где-то еще жили несколько десятков веков назад, то почему не могли дожить и до нашего времени?

Ведь климатические и прочие условия, приведшие к вымиранию доисторических животных, сейчас по сравнению с временами Вавилонского царства не очень-то изменились. Правда, животных — если они действительно сохранились до тех времен — было, безусловно, не много, и их могли просто выбить, уничтожить физически. Но до недавнего времени существовали на Земле места, где опасность быть истребленными животным не грозила. Так, может быть, где-то кто-то сохранился?

Чтоб утверждать это, нужны доказательства.

В юриспруденции, как известно, существует три вида доказательств: свидетельские, косвенные, прямые. В вопросе о существовании неизвестных животных это может звучать так: показания тех, кто видел этих животных; различные признаки, которые указывали бы на существование этих животных; прямое наблюдение (именно наблюдение, а не случайная встреча) за этим животным или наличие самого животного в любом виде (живого или мертвого).

Последним, самым веским доказательством мы не располагаем. Что же касается первого (свидетельские показания) и второго (косвенные доказательства), то их, с одной стороны, много, с другой — недостаточно, чтоб вынести окончательное решение. Тем не менее пренебрегать ими нельзя, хотя и подходить к ним надо весьма осторожно.

Вот пример.

Лет пятнадцать назад многие газеты мира обошло сообщение о том, что на одного из рабочих-туземцев в Родезии напало какое-то таинственное существо. Когда рабочему была оказана первая помощь — раны у него были довольно серьезные, — пострадавший описал напавшее на него животное. Из его рассказа ученые сделали вывод, что животное по описанию в точности соответствует птеродактилю — доисторическому ящеру! Может быть, рабочий фантазировал или мистифицировал ученых? Но это был неграмотный, малоразвитый человек, безусловно не имевший понятия о палеонтологических исследованиях. При более подробном выяснении ученые узнали, что подобное чудовище знакомо многим местным жителям.

В другом районе Африки местные жители хорошо знают «чипекве» — по всей видимости, гигантскую и неизвестную науке рептилию, которая живет в огромных малодоступных болотах. В этих болотах почему-то совершенно нет бегемотов, хотя, казалось бы, условия для них там очень подходящие. Местные жители объясняют это тем, что «чипекве» пожирает бегемотов. Конечно, эти рассказы можно было бы отнести, как часто говорят, к «поэтическому воображению». Но вот свидетельство человека, мыслящего весьма реалистически, автора книги «Слоны и слоновая кость» Дж. А. Джордана. Охотник рассказывает, как однажды, выйдя к руслу

пересохшей реки, он увидел там огромное, «невероятное» существо с туловищем бегемота и головой крокодила, но все покрытое костяными пластинками. Джордан успел выстрелить в чудовище, но то скрылось в воде.

Джордану не удалось застрелить таинственное чудовище. Не удалось это сделать ни одному европейцу или американцу. Но, как рассказывает англичанин С. Э. Джеймс, проведший 18 лет в Замбии, это удалось сделать местным жителям. Правда, Джеймс не был свидетелем — он записал рассказы свидетелей событий и тех, кто знал об этом из вторых и третьих рук. Но тем не менее из рассказов можно очень точно представить себе внешность убитого «чепекве».

Конечно, отдельные свидетельства местных жителей и охотников еще не дают права делать даже самые отдаленные и приблизительные выводы или строить какие-то предположения. Но вот американский ученый-зоолог Айвен Т. Сандерсон уже много лет собирает подобные свидетельства, и тут уж никак не сошлешься на «поэтическое воображение». Если какая-то часть (пусть даже немалая) сообщений, которыми он располагает, и является вымыслом, то другие так не назовешь. Тем более в ряде случаев он сам присутствовал «на месте происшествия» и многое видел своими глазами. Так, например, А. Сандерсон собрал множество фактов (собирал он их более 35 лет) о чудовище, по всей видимости рептилии, которое увидал собственными глазами в 1932 году во время путешествия по одной из африканских рек. Сандерсон так описывает это животное, которое он назвал условно «трехпалым», потому что

В Африке существует множество рассказов о таинственных чудовищах - гигантах.

оно оставляло трехпалые следы длиною в 45 сантиметров: «Что-то вздыбилось на мгновение и с ревом плюхнулось обратно. Блестяще-черная голова размером со взрослого бегемота напоминала по форме сплющенную сверху голову тюленя».

Оказалось, что местным жителям не только хорошо знакомо это чудовище, но они даже знали, что оно не ест мяса, а питается плодами растений, что тело его покрыто чешуей, как у крокодила, а голова похожа на черепашью.

В разных районах Африки существует множество рассказов о чудовищах. Среди них немало и очень сомнительных, очень похожих на легенды и сказки, но есть и такие, над которыми можно серьезно задуматься. И Сандерсон серьезно задумывается над ними, особенно когда сопоставляет рассказы о гигантских рептилиоподобных животных — они весьма схожи и отличаются лишь частностями, деталями. Может быть, это животное довольно широко распространено в Африке? Может быть, это не одно и то же животное, а их там несколько видов?

С первых шагов, едва путешественники стали проникать в глубь Африки, на них обрушилось множество рассказов о необыкновенных существах, населяющих реки и озера этой страны. У них были разные имена — «лау» и «чипекве», «липата» и «мокеле-мбембе», «аилали» и «бидигую», «нгоу» и многие другие, но все эти легендарные животные, как правило, были связаны с водой.

На земном шаре, как это ни странно, до сих пор есть немало мест, куда не ступала нога человека или уж, во всяком случае, нога исследователя и путешественника. Огромные тропические леса в Южной Америке и долины на Новой Гвинее, болотистые районы Аддар и Бахр-эль-Газаль в Центральной Африке, северная часть Гималаев и горные хребты в Австралии, которые люди видели только с самолета. Существует немало других малоисследованных или не исследованных вовсе районов, где, очень возможно, людей ждут удивительные открытия.

Однако пока все следы неизвестных животных (или по крайней мере большинство) тянутся к воде. Возможно, потому, что вода — наиболее таинственная стихия, которую не обследуешь, не «прочешешь», как лес, и даже самые опытные охотники-аборигены не знают дна озер и рек так, как знают свои охотничьи места. Не исключены какие-то оптические явления, связанные с водой, благодаря которым животные приобретают фантастические очертания и размеры. Но если отвлечься от этого и посмотреть с точки зрения науки, то именно вода является той стихией, той природной средой, в которой способны сохраниться неведомые науке существа или «живые ископаемые». По крайней мере, до сих пор таких обнаруживали именно в воде. О кистеперой рыбе — целаканте мы уже говорили. Можно вспомнить и моллюска, поднятого в 1952 году датским судном «Галатея» у берегов Мексики с глубины более трех с половиной тысяч метров. Моллюск этот считался вымершим много миллионов лет назад. Да что там моллюск! Ведь те же акулы и осетры не изменились по крайней мере в течение 50—100 миллионов лет и сейчас выглядят почти так же, как в те далекие времена. А ведь мы все это

расцениваем как самое обычное явление. И даже знаем, как объяснить его. Ведь «на протяжении сотен миллионов лет океан по своим физическим и химическим свойствам представлял гораздо более однородную среду, чем суша. И поэтому очень многие формы жизни дошли до наших дней из далеких геологических эпох», говорит советский ученый З. А. Филатова. Правда, Филатова ссылается на океан, но ее рассуждения можно распространить на водную стихию вообще. Кроме того, вполне возможно, что немало озер как-то связаны с океаном или подземными морями. Так что если допустить хотя бы теоретически существование неизвестных рептилий или амфибий, то скорее всего, они должны существовать именно в водной среде.

Не так давно появилось сообщение о случае, произошедшем в одном из заливов озера Виктория. Неизвестное чудовище, показавшееся из воды, пыталось схватить находящегося на берегу местного жителя. Причем сообщение это поступило не от африканцев, среди которых давно уже существует легенда о чудовище, а от ученого, который сам был свидетелем происшествия и сумел хорошо рассмотреть животное, его длинную сильную шею, маленькую голову, массивное тело.

О подобных встречах не раз сообщали капитаны судов, курсирующих по озеру Виктория.

Иногда эти таинственные чудовища приобретают несколько более реальные, но тем не менее еще достаточно фантастические очертания и превращаются в гигантских анаконд.

Анаконда — одна из самых крупных змей на Земле. Водится она в Южной Америке и, как считают ученые, средняя величина ее 5 — 6 метров. Правда, изредка встречаются анаконды-великаны, имеющие в длину около 10 метров, а в Восточной Колумбии даже был добыт экземпляр уникальной анаконды длиною в 11 метров 43 сантиметра. Многие ученые уверены, что образ жизни гигантской змеи изучен более или менее полно.

Но считают так не все.

Пожалуй, первым, кто заставил усомниться в том, что об анаконде известно все, был английский майор Перси Фосет, который по поручению Лондонского Королевского

Анаконда — одна из самых крупных змей на нашей планете.

Географического общества производил уточнение границ Бразилии, Боливии и Перу. И вот, работая в тропических лесах Южной Америки, майор впервые в начале нашего века услышал рассказы местных жителей о гигантской змее.

Майор не поверил охотнику, рассказавшему, что тот убил восемнадцатиметровую змею. У Фосета были основания не верить охотнику: во-первых, у охотника просто могла разыграться фантазия, а во-вторых, рассказы о гигантских и фантастических змеях вообще распространены в Америке среди индейцев. Ведь еще далекие предки мексиканских индейцев — ацтеки — поклонялись какому-то «пернатому змею», а древние жители Перу и Боливии поклонялись другому фантастическому змею — Амару. Может быть, легенды о гигантских змееподобных страшилищах пришли к нам из далекого прошлого и до сих пор прочно владеют воображением людей?

Однако всего через два месяца майор изменил свое мнение: он сам убил двенадцатиметровую анаконду.

Теперь майор Фосет верил в существование гигантской анаконды, но уже не верили ему: в Европе его даже назвали «наглым лжецом».

Однако то, что для многих европейских ученых казалось безусловной фантастикой, для многих жителей Южной Америки и для некоторых путешественников было вполне реальным фактом.

И вот в Европу все чаще стали поступать сообщения — рассказы индейцев и свидетельства путешественников о встречах с гигантским змееобразным существом. Его видели в воде и на суше, его видели пожирающим диких свиней и крокодилов, его даже фотографировали и убивали.

Первая фотография была сделана в 1933 году. Рядом с военным поселением, наводя ужас на солдат гарнизона, поднялась над водой на высоту 8—10 метров гигантская змея. И была убита из пулемета. Она оказалась так велика и тяжела, что четыре человека с трудом могли поднять ее голову.

Вторая змея-великан была убита через пятнадцать лет тоже вблизи военного поселения и тоже из пулемета. Утверждают, хотя в это очень трудно поверить, что длина ее была около 35 метров. Но даже если те, кто ее убил, от страха и добавили метров 10 — 15, то все равно двадцати-двадцатипятиметровая анаконда — фантастическое чудовище!

Сведений о гигантской анаконде было собрано столько и они выглядели так убедительно, что сын и продолжатель дела знаменитого Карла Гагенбека — Лоренц решил послать в Южную Америку экспедицию. Конечно, не для поимки анаконды. Можно ли такое чудовище поймать живым, а если бы вдруг такое случилось — где и как содержать его?!

Нет, Лоренц Гагенбек хотел получить фильм об охоте на это чудовище. Экспедиция, снаряженная Гагенбеком, не удалась. Но через некоторое время на поиски анаконды отправляется швед Ральф Бломберг — специалист по ловле и съемкам животных. Он привозит в Европу и анаконд, и фильм, снятый об охоте на этих змей. Однако ничего похожего на гигантских змей Р. Бломберг не находит, хотя очень интересуется этим вопросом. Он тщательно проверяет многие рассказы — заново измеряет шкуру «двадцатиметровой» анаконды, ко-

торая на поверку оказывается всего шестиметровой, списывается с музеем, куда якобы доставлена шкура восемнадцатиметровой змеи, но музей не подтверждает этого. Проверил он и другие сообщения — почти все они не подтвердились. Наконец Бломберг назначил вознаграждение тому, кто принесет шкуру гигантской анаконды. За вознаграждением никто не явился, как, впрочем, никто не явился и за более крупной суммой — 5 тысяч долларов, которую американский президент Теодор Рузвельт обещал тому, кто достанет шкуру анаконды длиннее десяти метров. Никто не является и за 10 тысячами долларов—премией, объявленной Нью-йоркским зоопарком. И Ральф Бломберг приходит к выводу, что гигантская анаконда — плод фантазии или небрежности охотников.

Однако Бломберг — не последний человек, интересовавшийся существованием гигантских змей. Немало энтузиастов отправлялись на поиски гигантской анаконды. Среди них был и французский журналист Оливье Пекке. Шесть месяцев провел он в Амазонских джунглях Боливии, обследуя озера, лазая по топким, почти непроходимым болотам. Гигантской анаконды ему увидеть не удалось, но он собрал множество сведений, рассказов, свидетельств очевидцев и легенд об этом загадочном чудовище. Все сведения О. Пекке разделил на две группы. Вот как он сам их классифицировал:

«1. Свидетель сразу определяет гигантское существо как анаконду. Форма тела, цвет шкуры, способ передвижения в воде и на суше не оставляет никаких сомнений на этот счет, две детали лишь наводят на размышления. Все в один голос описывают громадные светящиеся глаза зверя, а у анаконды глазки до того крохотные, что их буквально приходится отыскивать «на кончике носа». И затем, у гигантской рептилии, похоже, торчат страшные зубы, в то время как обычно у анаконды они видны лишь, если ей раскрыть пасть и запрокинуть голову. Правда, у страха глаза велики, и эти «детали» можно отнести на его счет.

2. Свидетели, напротив, не в силах определить вид чудовища или сравнить его с известным ему животным: слишком много взаимоисключающих деталей присутствует в описании монстра».

И О. Пекке делает вывод, что рассказы о чудовищах относятся не к одному животному, а по крайней мере к двум — гигантской анаконде и совершенно не известному еще науке животному, которое местные жители называют минькао.

Оливье Пекке не одинок в своих выводах. Немало ученых считают, что леса Южной Америки и воды ее рек еще удивят людей.

Но возможно ли вообще существование такой гигантской змеи?

Когда-то на Земле существовали гигантские змеи. Об этом свидетельствует находка огромной, почти в двадцать метров длины, ископаемой змеи в Египте. Змея получила название гигантофис.

Но ведь змеи эти давно вымерли! — скажут одни.

А разве кистеперая рыба целакант не считалась вымершей десятки миллионов лет назад? — ответят другие.

Но ведь гигантофис найден в Африке, а анаконда в Америке... — скажут первые.

А разве существование аллигаторов в Америке и в Китае не доказы-

вает, что одинаковые животные могут жить очень далеко друг от друга? — ответят вторые.

Значит... Нет, это еще ничего не значит. Наука пока еще не делает выводов — наука накапливает факты.

И с каждым годом становится «все больше данных о том, что и в горных районах Африки, среди заболоченных озер бродят ящероподобные рептилии», пишут член-корреспондент Академии наук СССР А. Жирмунский и доктор геолого-минералогических наук Е. Краснов.

Они, эти данные, поступали и поступают не только из далекой Африки и Южной Америки, но из разных районов нашей страны.

Одним из первых сообщил об удивительных животных флагштурман полярного управления гражданской авиации Валентин Иванович Аккуратов.

В августе 1939 года Аккуратов вместе с известным полярным летчиком Героем Советского Союза Иваном Ивановичем Черевичным возвращался на свою базу. Внизу настоящее, как рассказывает В. Аккуратов, водное кружево — бесчисленное количество озер. Самолет шел довольно низко, и летчики хорошо видели все, что делается на земле. Вдруг на берегу одного из озер они заметили огромные черные лоснящиеся туши. Первой мыслью было — моржи! Но откуда взялись моржи на берегу пресного озера, да к тому же в ста километрах от океана? Нет, не моржи. Потому что, кроме всего прочего, шестиметровых моржей в природе не бывает, а в размерах этих животных летчики не ошиблись — глаз у них верный. И еще: у животных были веретенообразные тела и длинная, отнюдь не моржовая, шея.

Об удивительном летчики немедленно сообщили члену-корреспонденту Академии наук В. Ю. Визе и профессору Н. Н. Зубову. Но ни один из ученых не смог ответить на вопрос, что это за животные.

Прошло 14 лет. И вот летом 1953 года в том же районе, над которым летчики увидели необычных животных, оказалась геологическая экспедиция Сибирского филиала Академии наук СССР. Ее начальник Виктор Александрович Твердохлебов и техник Борис Башкатов 30 июля оказались на берегу озера Ворота и собственными глазами увидали таинственное чудовище. Геологи не только примерно определили его величину — метров десять, не только заметили общую серебристую окраску и гребень или спинной плавник, торчащий над водой. Они разглядели даже такие детали, как большие глаза, расстояние между которыми было примерно метра полтора, и белые пятна на голове животного.

Метрах в ста — ста пятидесяти от берега животное остановилось, сильно забилось в воде и исчезло.

Сообщение Твердохлебова очень удивило ученых, но совсем не удивило местных жителей. Оказывается, они уже давно знали о существовании чудовища. Правда, не в озере Ворота, а в соседнем — Лабынкыр. Местные жители утверждали, что чудовище однажды проглотило собаку, другой раз погналось за ребенком, что оно глотает уток, садящихся на озеро.

Однако специальная экспедиция не подтвердила существования в озерах Лабынкыр и Ворота каких-то необычных животных, не найдено даже никаких следов, хотя бы косвенно подтверждающих существование чудовищ.

Ну, а что же видели Твердохлебов, Башкатов и местные жители? Советский ученый А. В. Яблоков высказал предположение, что это могла быть гигантская щука — таких щук, длиною в несколько метров, с головою чуть ли не метровой ширины обнаружили в реках неподалеку от этих озер. Что ж, возможно, это были гигантские щуки, тем более что местные жители знают о существовании огромных щук (правда, не такого размера) и называют их «быками». А одно из озер, расположенное в безлюдных местах предгорий Урала, даже называется Варчато, что в переводе значит «озеро, населенное уродами». «Уроды» — это огромные, в два-три раза больше обычных, рыбы.

А может быть, и не только рыбы? И все-таки утверждать с полной ответственностью, что в наших реках и озерах живут неизвестные науке гиганты, нельзя: науке нужны точные, непоколебимые доказательства, нужны совершенно достоверные факты. Ведь даже вопрос о существовании Несси еще продолжает оставаться не совсем ясным. А тут уж, казалось бы, фактов вполне достаточно.

4. НЕССИ. ЕЕ СТОРОННИКИ, ПРОТИВНИКИ И СОПЕРНИКИ

Оказывается, об этом чудовище знал еще Плиний! Конечно, Плиний писал о многих чудовищах, собрал в своих книгах самые невероятные рассказы, большая часть которых была потом опровергнута. Но тут случай особый: легенда эта не умирает вот уже два тысячелетия, а животное, о котором говорит легенда, существует не где-то в труднодоступных местах, а чуть ли не в самом центре Европы, в 800 километрах от Лондона, в шотландском графстве Инвернесс.

Через несколько столетий после Плиния, точнее, в VI веке снова вспомнили о чудовище. В те времена недалеко от озера Лох-Несс («лох» — озеро, «Несс» — название реки, впадающей в это озеро) находился монастырь. Как свидетельствует летописная запись аббата Ионы, настоятель этого монастыря, преподобный Колумбус, стоял однажды на берегу и увидал «чудовище», которое гналось за плывущим в воде человеком. Преподобный, конечно, не мог оставаться равнодушным к этому, осенил крестным знамением человека и громовым голосом прогнал чудовище. Чудовище, конечно, подчинилось.

Безусловно, опять легенда. В 561 году в летописи снова появляется подобная запись. Допустим, снова фантазия.

Прошла тысяча лет, и вряд ли кто-нибудь вспомнил бы об этом — ведь чудовище, проклятое монахом, не подавало признаков жизни (а может быть, просто не сохранилось письменных свидетельств?). Но вот в 1547 году оно появилось снова и принялось выкорчевывать дубы, растущие на берегу. За дубы вступился некий Данкин Кемпбелл с товарищами, но пал в неравной борьбе с чудовищем. К сожалению, Кемпбелл и его товарищи, очевидно, не были знакомы с географическим атласом Северной Шотландии, вышедшем еще в 1325 году. А то они знали бы, что в Лох-Нессе существует чудовище, с которым не стоит связываться. Но атлас этот был прочно забыт, смерть Кемпбелла и его товарищей не взволновала мировую общественность, и чудовище ни

тогда, ни много позже не стало сколько-нибудь знаменитым. Тем не менее оно уже постоянно давало о себе знать. Сейчас, когда люди стали проявлять к чудовищу огромный интерес, выяснилось, что сравнительно недавно — в 1827 году — оно появлялось на поверхности озера 17 раз, в 1880 году из-за этого чудовища перевернулся и пошел ко дну небольшой парусник. По нескольку раз видели этого монстра в 1883, 1884, 1885, 1893, 1898, 1902, 1904, 1910, 1912, 1917, 1928, 1929, 1932 годах. И это только то, что зафиксировано. Но и тогда чудовище еще не привлекло к себе особого внимания, факты не вызвали большого резонанса. И только в 1933 году...

В мае 1933 года супружеская чета ехала на маленьком автомобиле вдоль озера. Едва начало рассветать, и поэтому Джон Кей, сидевший за рулем, внимательно приглядывался к дороге. Вдруг он резко нажал на тормоза: какая-то темная масса медленно пересекла дорогу и плюхнулась в воду.

Вскоре после этого, 11 августа 1933 года, между 7 и 8 часами, инженер А. Пальмер прогуливался по берегу озера. И вдруг...

«Я подумал было, что внезапно начался шторм, но на деревьях не шелохнулся ни один листочек. Взглянув на озеро, я увидел на его поверхности сильное волнение — бурлящий водоворот в сто метров в окружности. Вначале я не мог понять его причины, но затем рассмотрел какой-то очень темный и длинный предмет, всплывший в том месте из глубины озера. Я направился к своему автомобилю. Но через час вернулся, чтоб еще раз наблюдать заинтересовавшее меня явление. Вдруг я увидел в ста метрах от берега на поверхности воды сплющенную голову, похожую на плосковыпуклую чашу черного цвета. По обе стороны ее находились короткие выросты, которые можно сравнить с рогами улитки. Между ними находилась пасть шириной 35 — 45 сантиметров, через равномерные промежутки, примерно в 20 секунд, открывающаяся и закрывающаяся. По равномерному дыханию я заключил, что животное отдыхало, лежа на воде. Оно находилось в том положении менее получаса, при этом его медленно несло в юго-восточном направлении».

Рассказ Пальмера будто открыл ворота, в которые хлынул поток сообщений о необыкновенном чудовище. За несколько недель его увидали по одиночке и группами сотни людей. Английские и шотландские газеты непрерывно печатали сообщения, притом иногда самые невероятные. Но если отбросить все невероятное и оставить только похожее в какой-то степени на правду, то можно сказать: за несколько недель, прошедших со дня «свидания» Пальмера с чудовищем, оно всплывало на поверхность 118 раз.

Прошло сорок лет. За это время Несси — так прозвали его англичане и шотландцы — много раз всплывало на поверхность озера, позволяло не только рассмотреть себя, но даже зарисовать, сфотографировать и снять на кинопленку, хотя отчетливого изображения, не оставляющего сомнения в существовании монстра, добиться так и не удалось. И тем не менее накопилось огромное количество свидетельских показаний, которые позволили доктору медицины Констанции Уайт в 1957 году выпустить книгу «Это больше, чем

легенда. История лох-несского чудовища».

Еще больше фактов и свидетельств о существовании Несси собрал американец Тим Динсдейл. В книге «Лох-несское чудовище» он приводит более 400 наблюдений и рассказов очевидцев. Сопоставляя и анализируя их, Т. Динсдейл приходит к твердому убеждению, что в озере живет плевиазавр — рептилия, вымершая примерно 50 миллионов лет назад.

Плевиазавр имел бочковидное тело, длинный хвост и очень длинную змеевидную шею. Это дало основание английскому геологу Уильями Бакленду остроумно и точно определить плевиазавра как «змею, продетую через тело черепахи».

Именно такой и рисуют Несси в «словесных портретах» очевидцы.

На основании этих «словесных портретов» Т. Динсдейл попытался даже установить более или менее точные размеры Несси. Получилось следующее: шея — 3 метра, но высовывается из воды метра на два. Хвост постоянно остается в воде, но, насколько удалось определить, имеет тоже трехметровую длину. Когда Несси плывет, ее голова находится примерно в полуметре над водой, а шея наклонена по отношению к поверхности под углом в 30 градусов. Относительно размеров особых разногласий в «свидетельских показаниях» нет. Сложнее с цветом — он варьируется в свидетельствах от светло-серого до коричневого. Но разногласие в определении цвета можно отнести за счет освещенности или погоды, времени дня или индивидуальных особенностей зрения очевидцев. А вот как быть с горбами? Примерно половина очевидцев утверждает, что у Несси три горба, причем средний — самый высокий, около метра в высоту. Другие же очевидцы утверждают, что никаких горбов у Несси нет, спина ее похожа на опрокинутую лодку.

Может быть, это и была какая-то лодка? А может быть, есть Несси с горбами и Несси безгорбая? Ведь многие предполагают, что в озере живет не одно, а несколько чудовищ. А вдруг горбатый — самец, а безгорбая — самка? Или наоборот. А может быть, безгорбый — детеныш, еще не сформировавшийся, вроде маленького верблюжонка? В общем, предположений можно строить сколько угодно и одно заманчивей другого. Но нужны факты. Они собраны в книге К. Уайт и Т. Динсдейла, есть и другие.

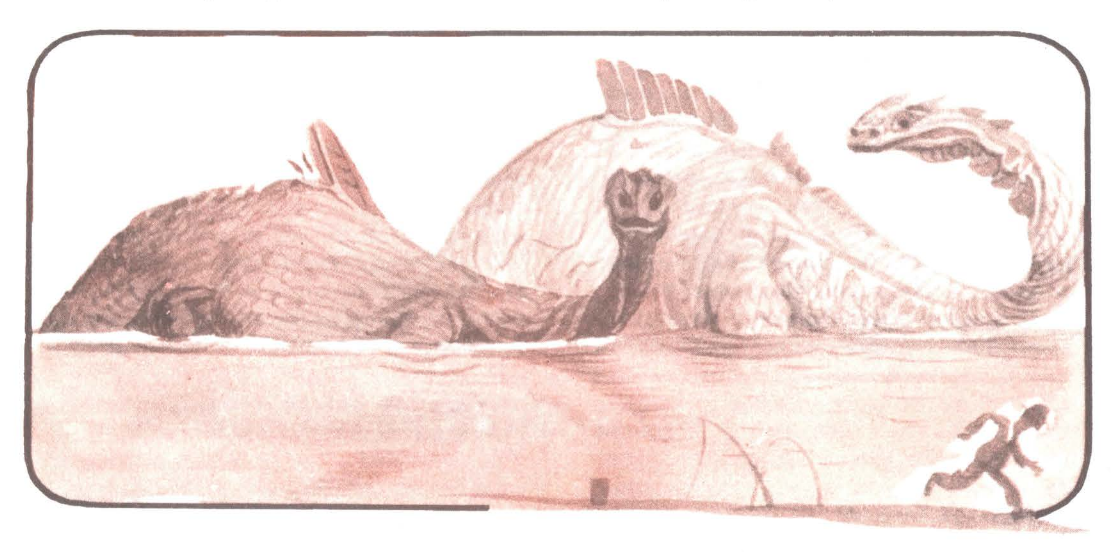
Например, весной 1963 года в течение 5 дней чудовище поднималось на поверхность 40 раз (по крайней мере столько раз его видели 200 наблюдателей, специально расставленных вокруг озера — в районе озера производились какие-то работы, и взрывы, как полагали, могли потревожить чудовище).

В это же время один из энтузиастов поисков Несси, Дэвид Джеймс, участник многих экспедиций, сообщает следующее: «Во второй половине дня погода стояла тихая, и сперва только наши наблюдатели обратили внимание на внезапное оживление среди скопления лососей и морской форели... Беспорядочные прыжки рыб переходили в целеустремленное бегство по направлению к середине озера. Восемь человек видели часть спины животного, рассекавшего воду на расстоянии от причала и медленно направлявшегося за рыбой. Мы засняли около 15 метров пленки и от всех, кто был там в этот день, получили свидетельские показания».

Пленку Д. Джеймс передал в лабораторию английского управления фоторазведки, откуда пришло совершенно недвусмысленное сообщение: «Это не действие волн. Имеется нечто массивное, темное по цвету и блестящее».

Чем больше набиралось фактов, тем больше активизировались противники Несси, считавшие ее существование выдумкой, фантазией или чьим-то корыстным умыслом.

Существует ли Несси?
«Нет!» — говорят одни.
«Да!» — утверждают другие.
И спор этот длится уже много веков.



К сожалению, вокруг научных открытий и проблем, особенно такого рода, как открытие неизвестного животного, да еще в общедоступных для широкой публики местах, часто поднимается нездоровая шумиха. Ее создают журналисты, которым необходимы постоянные сенсации и которые поэтому далеко не всегда согласуют свои сообщения в печати с истинным положением дел, дельцы, которые зарабатывают на любопытных туристах не только тем, что строят отели и кафе, но и продают различные фальсифицированные фотографии и сувениры, промышленники, использующие всеобщий интерес к Несси в качестве рекламы, даже политики — и те стараются извлечь для себя пользу из шумихи вокруг Несси.

Долгое время Несси была любимой темой многих юмористов и карикатуристов. Находились «весельчаки», которые подбрасывали ради шутки выкраденные из музеев останки древних животных, изображали на песке причудливые следы, принадлежащие якобы Несси.

Все это не только мешает работе, но и дает лишние поводы «противникам» Несси поиздеваться над ее «сторонниками». У ученых, считающих, что Несси не существует, поводов достаточно. Например, свиде-

тельские показания противники существования Несси категорически отвергают: они считают, что это может быть массовым гипнозом или просто люди видят то, что им хочется увидеть. Фотографии? Но при теперешней технике ничего не стоит подделать, фальсифицировать любую фотографию.

Что-то все-таки обнаруживают в воде? Но почему это должно быть обязательно живое существо? Это может быть что угодно — например, оболочка аэростата воздушного заграждения, упавшая во время войны в воду. Двигается? Доктор Бертон считает, что передвигаться может большое количество водорослей.

В общем, чуть ли не на каждый аргумент сторонников Несси ее противники выдвигают контраргумент.

Чтоб внести хоть какую-то ясность, организуются различные комиссии. Одна из них, в которую входили не только специалисты-зоологи, но и адвокаты, гарантирующие законность сбора свидетельских показаний, пришла к выводу, что «в озере Лох-Несс имеется какое-то животное. Если оно принадлежит к неизвестному науке отряду, то заслуживает тщательного изучения. Если же оно известно науке, то все равно заслуживает тщательного изучения, так как обладает уникальными размерами».

Затем за дело взялись физики. В 1968 году Отдел электронного оборудования Бирмингамского университета испытал «на Несси» новый звуковой локатор. Вот что пишет руководитель этой экспедиции профессор Гордон Теккер: «Особый интерес представляет лента, отснятая нами 22 августа, в 16 часов 30 минут. Сонар зондировал озеро, как обычно, а синхронная камера была настроена так, что каждый кадр фиксировал один звуковой импульс. Уже на втором кадре видно, как некий большой объект поднимается со дна озера... длина его примерно 20 — 30 метров». Далее профессор сообщает, что предмет движется со скоростью 3,3 метра в секунду и добавляет, что при полном отсутствии течения в озере «такую скорость может развить в Лох-Нессе только живое существо».

Профессор Теккер сообщает, что в поле зрения сонара попало не одно, а несколько живых существ, причем были они разной величины.

...«Перед нами снова подводный гигант. Он спускается, будто принюхивается ко дну, проводит там шесть минут и резко всплывает вверх... Животное развивает скорость 15 узлов — не меньше, чем корабль. И ныряет существо очень быстро.

Да, в этом не может быть сомнения — мы имеем дело с животными. Вопрос в другом — не рыба ли перед нами? Я показывал пленку известным ихтиологам, и они ответили: нет, рыбы так быстро не погружаются. Меня мучает соблазн признать, что мы впервые наблюдали за подводной жизнью чудовища Несси. И все же я не хочу делать окончательных выводов. Пусть другая, специально подготовленная экспедиция изучит проблему».

И другая, точнее, другие экспедиции изучали. В 1970 году в обсуждение вопроса о существовании Несси включается вместе с «Бюро по исследованию явления озера Лох-Несс», организованного еще в 1962 году, Бостонская Академия прикладных наук, по призыву знаменитого путешественника и писателя Джеральда Даррелла в поиски Несси включаются крупнейшие

ученые Англии. Японские ученые ассигновали на поиски чудовища 225 тысяч долларов, построили две миниатюрные подводные лодки, американские ученые решили применить новейшие достижения техники, в том числе и свою миниатюрную подводную лодку. Океанограф Д. Тейлор, в течение шести месяцев исследовавший озеро на такой лодке, заявил: «Мы знаем, чудовище существует. Но я никогда не мог подойти достаточно близко, чтоб сделать фотографию или иссечь образец шкуры — две вещи, которые мы больше всего желали бы добыть. Неоднократно ультразвуковое оборудование лодки фиксировало крупные движущиеся предметы, иногда на расстоянии до 20 футов, но скорость их была в несколько раз быстрее подлодки».

И опять нет точных доказательств существования Несси. И это дает противникам Несси (причем дает совершенно справедливо) право говорить: если до сих пор животное не найдено, значит, его нет. Что же касается всех свидетельств — наука подобное во внимание не принимает. Да и как Несси может существовать в сравнительно небольшом озере: длина Лох-Несса — 38 километров, наибольшая ширина — 3 километра, средняя глубина — 152 метра, максимальная — 229?

Сторонники Несси отвечают, что все свидетельские показания схожи, а давали их люди в разное время и незнакомые друг с другом, так что сговор исключается, проведенные исследования биомассы озера показывают, что пищи в нем для «чудовищ» достаточно, что рисунки, сделанные свидетелями появления Несси, похожи и друг на друга и на кадры из кинофильма, снятого на озере.

Однако противники Несси не сдаются — их все это не убеждает. Не убеждает их и то, что уже накопилось достаточно материалов, в том числе фотографий и кинопленки, которые позволяют даже установить общие размеры и некоторые детали животного (они подтверждают и уточняют данные Т. Динсдейла). По приблизительным оценкам длина Несси составляет 15 — 20 метров, шея — около 3 метров, на голове имеется рог. Эта деталь дает основания некоторым ученым считать, что именно благодаря рогу животное может редко подниматься на поверхность: дыхательное отверстие находится на конце этого отростка, который оно выставляет из воды. Животное имеет и необычной, ромбовидной формы плавники, длиной до 2 метров каждый. Именно благодаря этим плавникам Несси с ноября 1975 года и получила «законное» имя — «незитериус ромбоптерикс», что в переводе значит — «Несси с ромбовидными плавниками». Справедливости ради надо сказать, что это — не окончательное имя, оно дано животному, чтоб имелась возможность взять его под охрану (не может же английское правительство издать закон об охране какой-то Несси Незитериус ромбоптерикс — другое дело. О таком можно издать закон. И его издали).

Наконец фактов накопилось уже столько, что палата общин английского парламента решила наконец поставить все точки над «и» и на специальном заседании с привлечением крупных ученых окончательно разобраться, существует ли Несси.

На этот раз сторонники Несси обладали неопровержимыми доказательствами существования своего

«героя» — фотографиями американского ученого доктора Роберта Райнса. Он занялся поисками Несси в 1971 году и, будучи специалистом в области электроники, применил приборы и системы собственной конструкции, которые оказались весьма удачными. И вот в июле 1975 года Р. Райнс объявил, что обладает бесспорными доказательствами существования Несси. Крупные ученые — такие, как А. Сандерсон и Питер Скотт, Джорж Зуг из Смитсоновского института в Вашингтоне и член-корреспондент Академии наук СССР А. В. Жирмунский, — ознакомившись с фотографиями Райнса, пришли к выводу, что, вероятно, на них изображено неизвестное науке животное.

Официальное заявление о существовании Несси широкой публике с демонстрацией фотографий и кинофильмов должно было состояться 9 декабря 1975 года. Но оно не состоялось.

Палата общин, собравшись 11 ноября, заслушала ученых и не пришла ни к какому выводу, ибо одни ученые считали, что предъявленные снимки дают возможность с уверенностью говорить о существовании Несси, другие считали, что эти снимки такой возможности не дают. Необходимо изловить чудовище, чтоб убедиться в его существовании. А как его изловить, если та же палата общин вынесла закон, запрещающий не только охоту, но и ловлю Несси?

Однако если англичане не пожелали пока утвердить Несси, то американские ученые оказались более прогрессивными — ознакомившись с материалами, представленными Р. Райнсом, они пришли к выводу, что Несси существует. Может быть, конечно, и не все американские ученые пришли к такому выводу, но многие во всяком случае. И для них с апреля 1976 года вопрос: есть ли Несси? — не стоит. Для них, впрочем, как и для многих других ученых в разных странах, важен другой вопрос: кто она, Несси?

Одни считают, что это — гигантская рыба, другие предполагают, что какой-то неведомый тюлень или даже кит. Но большинство уверено, что в Лох-Нессе живет плезиозавр или родственное ему существо, но вне всяких сомнений — рептилия.

Пока ученые спорят, приходят все новые и новые сообщения. И не только с озера Лох-Несс.

Оказывается, уже около века о чудовище, похожем на Несси, известно в окрестностях другого шотландского озера — Лох-Морар. Английская газета «Гардиан» писала недавно, что за последние пятьдесят лет чудовище видели тридцать три раза. А в 1969 году на него даже натолкнулась лодка, и это едва не кончилось трагически. В 1970 году английский биолог Нейл Басс с группой сотрудников опубликовал доклад, в котором приводятся сообщения примерно 30 свидетелей, видевших «это большое, серое, грациозное» существо. В том же году его видел сотрудник Эдинбургского университета Чарльз Фишборн. Собранные свидетельства дают ученым основания предполагать, что в озере обитает какое-то неведомое животное, имеющее размеры от 15 до 30 метров, змееобразное, со змеиной головой и тремя буграми на спине.

Лох-морарское чудовище — не единственный соперник Несси. Уже поступили сообщения из Исландии — там в озере Скримфл обнаружено чудовище, похожее чем-то

на Несси. Недавно неизвестное чудовище видели рыбаки у берегов Аляски, а в озерах Колумбии давно уже, оказывается, живет монстр, которого местные жители называют «Ого-го».

Совсем недавно поступило сообщение из Норвегии: оказывается, там, в озере Сандсватнет, вблизи города Нарвика, тоже обнаружено чудовище. А в Швеции такие чудовища, как свидетельствуют местные жители, обитают в шести озерах.

Не желая отставать от других стран, в США решили тоже завести «свое» чудовище. Правда, в озерах сейчас его не обнаружили, но, как сообщает журнал «Нейшнл фишмен», такое животное в США было. Его нашли на суше, на побережье вблизи города Истпорт, штат Мэн, и поэтому животное стали называть «чудовище Мэн». Если верить журналу, точнее дискуссии, которая развернулась на его страницах, чудовище напоминало гезозавра или мезозавра, но так или иначе — какого-то из ящеров, вымерших примерно 100 миллионов лет назад. Ученым, которые пытались определить животное, было и трудно и легко. Трудно потому, что основывались они на свидетельствах и рисунках, к которым уже ничего нельзя было прибавить, а легко потому, что свидетели видели его не мимолетно: его застрелили 3 августа 1868 года и демонстрировали в разных городах, так что рассмотреть можно было как следует. И не только рассмотреть — имеются точные данные о его длине (9 метров), и о весе (около 11 тонн), и о внешности: у него был спинной и два ромбообразных плавника, широкий, похожий на акулий хвост, двухметровая челюсть с острыми мелкими зубами, две огромные ноги с перепонками между пальцами. Животное было покрыто твердой, напоминающей слоновью, кожей темно-серого цвета.

Сейчас трудно сказать что-либо определенное о «чудовище штата Мэн» — в конце концов, может быть, это была и ловкая подделка предприимчивых жуликов, которые привлекали внимание публики к ярмаркам, где «чудовище» демонстрировалось. И хоть осматривали его натуралисты, и они могли быть введены в заблуждение. Ничего определенного нельзя сказать и о других чудовищах, о которых в последнее время поступает все больше и больше сообщений со всей планеты.

Среди аргументов, которыми располагают «противники Несси» и прочих чудовищ, есть и такой: эти животные просто не могли бы дожить до нашего времени. Не будем вспоминать латимерию-целаканта и других живых ископаемых — они все равно не убедят скептиков хотя бы потому, что те животные найдены в океане, а здесь речь идет о пресноводных озерах. Но советский ученый профессор Г. Вахрушев предполагает, что в мезозойскую эру могли существовать и пресноводные плезиозавры. И они могли сохраниться небольшими группами в озерах, унаследованных от мезозойских пресноводных бассейнов. «Если действительно существуют в некоторых современных озерах какие-то архаические чудовища, — пишет профессор Вахрушев, — то они, несомненно, находятся в стадии вымирания и поэтому представляют собой исключительно редкую и большую ценность для науки».

Вот почему нельзя отмахиваться от сообщений о существовании Несси и ей подобных.

5. ТАЙНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Не менее жаркие споры ведутся и вокруг так называемого «морского змея».

Вообще-то морские змеи существуют. Живут эти довольно ядовитые пресмыкающиеся в тропических морях Тихого океана, их около 50 видов, но даже самый крупный представитель морских змей едва ли достигает трех метров в длину. Эти змеи достаточно хорошо известны науке, и спор ведется не о них. Спор идет о гигантских многометровых существах, условно называемых морскими змеями. Они еще не занесены в каталоги, не описаны и даже не имеют названий, их существование не подтверждено какими-либо вескими вещественными доказательствами, тем не менее в то, что они есть, горячо верят даже крупные ученые. Впрочем, другие, не менее крупные ученые с той же горячностью отрицают их существование.

Вопрос о гигантских морских змеях, или, точнее, змееподобных существах, не нов. Если даже не принимать во внимание созданные тысячи лет назад мифы и легенды о гигантских чудовищах, якобы живущих в океанах, то все равно вопрос этот достаточно «стар» — ему более 400 лет. Именно тогда, в середине XVI века, шведский картограф и историограф епископ Олаус Магнус выпустил книгу, в которой собрал легенды и свидетельства «очевидцев» о морском змее, снабдил эту книгу фантастическими рисунками и дал «жизнь» морским чудовищам.

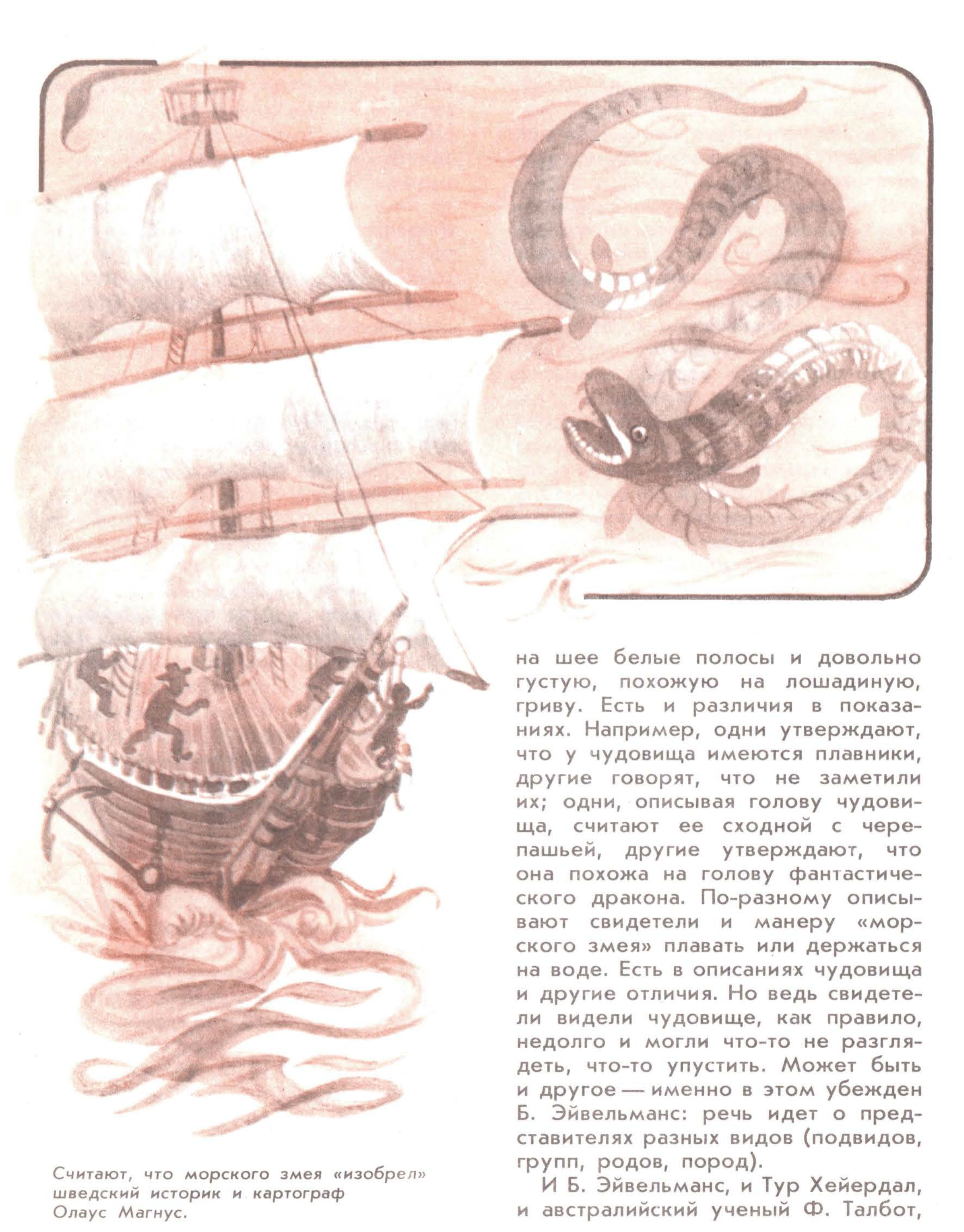
В конце того же XVI века выходит «Книга о змеях» Конрада Геснера, в которой знаменитый шведский натуралист не только подтвердил все сказанное Магнусом, но и своим авторитетом «узаконил» это чудовище.

Конечно, сомнительность утверждений Магнуса и Геснера очевидна, и вряд ли стоило бы останавливаться на них, если бы на этом история морского змея кончилась. Но в том-то и дело, что сведения о гигантских чудовищах продолжали поступать. И чем ближе к нашему времени, тем подробнее были сообщения о морских змеях, тем убедительнее и достовернее они выглядели в этих сообщениях.

В конце XIX века появляется новая книга о морских змеях, изданная в Лондоне профессором А. Удемансом, в которой он собрал все новейшие для того времени сообщения и сведения о морских чудовищах. Книга так и называлась — «Гигантский морской змей».

И наконец в наше время, в середине XX века, известный ученый, бельгийский профессор зоологии Б. Эйвельманс, собрал более 600 свидетельств людей, видевших за несколько последних десятилетий морское чудовище собственными глазами. Тщательный анализ этих сведений позволил Эйвельмансу не только представить себе внешний вид чудовища (конечно, приблизительно), не только примерно определить его размеры, но и сделать вывод, что в водах океана обитает несколько видов (или разновидностей) этих животных.

Обобщая имеющиеся данные, можно с относительной точностью сказать: это гигантское животное имеет длинную шею, которую оно держит над водой, полуметровую голову, двадцатиметровое туловище толщиной в три метра. Почти все очевидцы говорят, что чудовище темного цвета (большинство считает — темно-коричневого), имеет



Считают, что морского змея «изобрел» шведский историк и картограф Олаус Магнус.

на шее белые полосы и довольно густую, похожую на лошадиную, гриву. Есть и различия в показаниях. Например, одни утверждают, что у чудовища имеются плавники, другие говорят, что не заметили их; одни, описывая голову чудовища, считают ее сходной с черепашьей, другие утверждают, что она похожа на голову фантастического дракона. По-разному описывают свидетели и манеру «морского змея» плавать или держаться на воде. Есть в описаниях чудовища и другие отличия. Но ведь свидетели видели чудовище, как правило, недолго и могли что-то не разглядеть, что-то упустить. Может быть и другое — именно в этом убежден Б. Эйвельманс: речь идет о представителях разных видов (подвидов, групп, родов, пород).

И Б. Эйвельманс, и Тур Хейердал, и австралийский ученый Ф. Талбот,

и датский профессор Антон Брун, и доктор Роберт Дж. Мензис из США, и крупнейшие английские ученые профессора Дж. Л. Б. Смит и Л. Хаксли, и многие другие верят, что «морской змей» — не выдумка, не плод воображения очевидцев, не коллективная галлюцинация моряков. И думать так им дают основание не только устные свидетельства. В их распоряжении и такие доказательства, как фотография колоссального по размерам животного, сделанная французом Робертом Ле Серрк у берегов Австралии, животного, по утверждению авторитетных ученых, не похожего ни на одного известного науке обитателя морских глубин; в распоряжении ученых и скелет неизвестного чудовища, обнаруженный в 1947 году вблизи острова Ванкувер. Как свидетельствует Б. Эйвельманс, голова этого чудовища напоминала голову барана, позвоночник имел 12 метров в длину и состоял из 145 цилиндрических позвонков, самый большой из которых достигал 45 сантиметров в диаметре, самый маленький — 4.

Однако и это пока не убеждает «противников» морского змея. Что ж, у них есть основания сомневаться. Главная причина сомнений — недостаточно весомые доказательства. Рассказы очевидцев? Неубедительно! Они могли принять за таинственное чудовище и так называемых морских слонов, достигающих иногда пятиметровой длины, или гренландских тюленей, которые часто плывут друг за другом гуськом, при этом поочередно выскакивая из воды. От этого создается впечатление, что по воде, изгибаясь, плывет гигантская морская змея. Очевидцы могли принять за морское чудовище личинку гигантского угря (известно, что такие личинки достигают двух метров в длину) или скопление морских водорослей, плывущих по воде (были случаи, когда огромное скопление водорослей топило корабли). Наконец, за таинственного морского змея могли принять истинных морских змей — астроций, нередко собирающихся в больших количествах и образующих гигантскую «змею», длина которой достигает десятков километров.

Относиться с недоверием к существованию морских змей заставляют ученых и другие причины. Сенсация, шумиха, которая время от времени поднимается вокруг этого вопроса, очень мешает работе исследователей, торопливость, с которой некоторые ученые стремятся «открыть» морского змея, приводит к досадным ошибкам, что еще больше укрепляет позиции скептиков. Так, однажды английские ученые оповестили мир о том, что найден детеныш морского змея. Ему даже дали научное название — «атлантический горбач», его изображение появилось в серьезных журналах. На поверку же оказалось, что детеныш чудовища — всего-навсего черный уж, искалеченный какой-то болезнью. В другой раз шотландские натуралисты приняли за морского змея полуразложившийся труп акулы, найденный ими на берегу.

Все это, конечно, не укрепляет позиции «сторонников» морского змея. Но они не сдаются, они уверены, что рано или поздно океан откроет свои тайны и даст в руки ученым надежные доказательства существования гигантского обитателя глубин. «Противники» морского чудовища надеются на столь же убедительные аргументы, которые помогут разоблачить фантастические, с их точки зрения, вымыслы. А пока наука продолжает накапливать фак-

ты. Среди новых свидетельств есть много сомнительных, но есть и заслуживающие пристального внимания. Например, сообщение, обошедшее летом 1977 года чуть ли не все газеты мира. В нем говорилось об удивительной добыче японских рыбаков, промышлявших неподалеку от Новой Зеландии. В сети траулера «Дзуйно мару» попали останки огромного морского животного. Были сделаны цветные снимки этой находки, взят на исследование кусок плавника. Изучив фотографии и ткани плавника, ученые пришли к единодушному выводу: такое животное науке не известно. По некоторым признакам его можно отнести к плезиозаврам. Но ведь эти морские хищные пресмыкающиеся вымерли миллионы лет назад!

Совершенно невероятно существование Несси и других неизвестных науке, но, по убеждению многих, все-таки существующих животных. Ну, а как быть со свидетельствами очевидцев, фотографиями, костями, кусками плавниковой ткани? Ведь это уже нечто реальное. Но чтобы сделать окончательные выводы, всего этого еще недостаточно. И спор о существовании морского змея (или морских змеев), так же как спор о Несси, продолжается. Ясно одно: наша планета еще хранит немало удивительных тайн.

Не только над лягушкой,
но и над крошечной инфузорией
склоняются поколения людей
и не могут открыть всех ее тайн.

ЖАН РОСТАН

ПРОБЛЕМЫ ПОЗНАНИЯ

1. ЖЕРТВЫ НЕВЕЖЕСТВА И МУЧЕНИКИ НАУКИ

Люди болели всегда. Во все времена человеческая мысль настойчиво искала возможности избавить людей от страданий и недугов. Еще на заре цивилизации появились гигантские фигуры Галена и Гиппократа, и их имена вечно будет помнить благодарное человечество, так же как никогда не забудутся потомками имена Авиценны и Парацельса, Сервета и Гарвея и тысяч других ученых, искавших способы избавления людей от мук и страданий, блуждавших в потемках, но неуклонно стремившихся к свету. Нередко они заканчивали свою жизнь в тюрьмах или в изгнании, гибли на кострах инквизиции, ибо путь к истинному знанию всегда шел через тернии, через жесточайшую борьбу с невежеством.

Медицина — одна из первых, если не первая, наука в истории человечества. Ее корни уходят в глубь веков и ведут свое начало от так называемой народной медицины.

Народная медицина зародилась на самых ранних стадиях существования человечества. Беспомощность перед силами природы, непонимание окружающего мира и его явлений привели к возникновению веры в злых духов, вселяющихся в человека. А это, в свою очередь, привело к возникновению таких способов лечения, как заклинание и колдовство, заговоры и жертвоприношения, шаманство и молитвы. Однако в те времена существовала и народная медицина, основанная на траволечении и использовании целебных источников: люди знали, какую воду надо пить и в какой воде купаться при тех или иных болезнях, умели делать различные отвары и настои из трав. Но, к сожалению, народная медицина, как правило, не отделялась от колдовства. Даже наоборот — какой-нибудь настой или отвар считался бесполезным, если над ним не произносились магические заклинания; целебная трава, нередко действительно обладавшая целебными свойствами, считалась негодной, если над ней не совершался колдовской обряд, и так далее. Надо ли говорить, насколько это снижало эффективность подлинных лекарственных средств, найденных народной медициной.

Официальная медицина, или медицинская наука, на первых шагах почти не отступала от народной, но со временем, с появлением медицинских направлений и школ, с углублением и постижением физиологии и анатомии, пути медицинской науки и народной медицины во многом разойдутся, многое из народной медицины не только забудется, но и станет категорически отрицаться, как антинаучное представление. Потом, через века, снова сойдутся пути медицинской науки и на-

Клавдий Гален (129—201 ?).

родной медицины. Ученые, проверив народные рецепты и научно обосновав методы лечения травами или целебными водами, многое примут и станут использовать в своей практике, отделив истинное и полезное от ложного и вредного, порожденного невежеством и неграмотностью, недобросовестностью и открытым шарлатанством.

Всегда, во все времена, во всех науках, наряду с настоящими учеными, наряду с настоящими знатоками своего дела, существовали невежды, жулики и шарлатаны. В медицине таких было, пожалуй, больше, чем где-либо.

Шарлатаны-медики выглядели респектабельнее, чем деревенские колдуны или бабки-знахарки, но суть имели одну, хотя прибегали не к заговорам и нашептываниям, а к мудреным словам и терминам. И те и другие лечили пациентов часто самыми невероятными снадобьями. Если человеческий организм все-таки самостоятельно справлялся с болезнью, это приписывалось мастерству лекаря или силе снадобья и нашептывания; если же человек умирал — что ж, такова, значит, воля божья.

И сушились на огородах знахарей и колдунов разные «заговорные» травы. Может быть, какая-то часть их действительно обладала лечебными свойствами, но сколько в арсенале знахарей, кроме этих трав, было трав бесполезных или вредных, опасных и ядовитых! Варились в подвалах шарлатанов-аптекарей разные снадобья, толклись в ступках в кабинетах шарлатанов-медиков разные порошки. И чем необычнее было «сырье», тем действеннее оно считалось. Коренья и травы, кора деревьев и минеральные соли, внутренние органы животных и самые разные насекомые в любых видах (вареные, сушеные, толченые и даже живые) — все шло в дело, из всего готовились лекарства.

Не обошли врачеватели своим вниманием амфибий и рептилий — а как же иначе? Поскольку эти существа отвратительные, непонятные и таинственные (а большинство людей именно так и считало), то, несомненно, они должны были обладать какими-то целительными свойствами. Потом, через много веков, люди узнáют о целебных свойствах ядов некоторых амфибий и рептилий и станут широко использовать их в медицине. Но это будет, повторяю, спустя много столетий. А в те времена амфибий и рептилий ис-

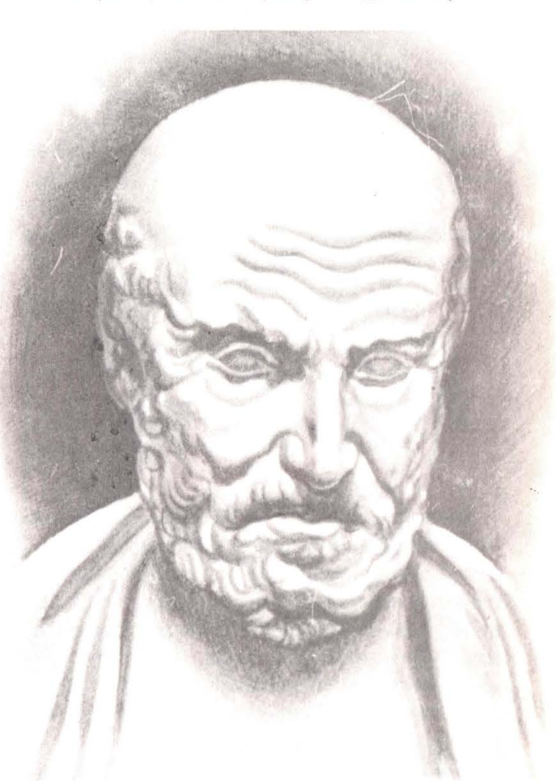
пользовали иначе и для иных целей. Например, из лягушкозубов — хвостатых земноводных, обитающих в одном лишь месте на земном шаре — в реках Джунгарского Ала-Тау в Казахстане, — приготовлялись порошки, якобы способные вернуть утраченную молодость. Почему снадобье приготовлялось именно из лягушкозубов — непонятно. Тем не менее в течение многих десятилетий китайские купцы снаряжали в места обитания лягушкозубов экспедиции и продавали затем изготовленное ими зелье за огромные деньги.

У арабов имелось другое лекарство — кожа сцинков. Они высушивали ее, затем толкли вместе с финиками, клали в мешки и продавали как прекрасное средство от всех болезней.

Широко применялось знахарями и колдунами, а также некоторыми шарлатанами-медиками высушенное, вареное, толченое мясо лягушек и ящериц. Но пожалуй, больше всего использовали для изготовления лекарств змей. Нет, сейчас речь пойдет не о змеином яде, а о самих змеях.

А. Брем считает, что рождением различных лекарств из мяса, кожи, внутренностей змей, в частности гадюк, европейцы обязаны грекам и римлянам. Возможно, и в других странах и гораздо раньше существовали подобные «медикаменты», но доподлинно известно, что «териак» открыл личный медик императора Андомаха. В териак так верили, что на протяжении веков он являлся чуть ли не самым популярным лекарством во многих странах Европы и еще в XVIII веке приготовлялся почти во всех европейских аптеках. Для его изготовления специальные ловцы собирали тысячи змей, особенно в Италии и Франции. Большие партии змей привозились специально из Египта, так как европейских не хватало. И не удивительно: ведь териак прописывали для очищения крови и при лишае, при проказе и зобе, чахотке и чесотке, золотухе и еще при многих других заболеваниях. Он считался верным средством для избавления от морщин и прекрасным противоядием при отравлениях.

Гиппократ (460—377 (356) гг. до н. э.).



Конечно, не обошли своим вниманием змей знахари и колдуны. Считалось, что печень и сердце змеи — прекрасное средство от дизентерии, жир змей, добавленный в бульон, —

верное средство, излечивающее от лихорадки, жиром же и желчью лечили болезни глаз. Из змей приготовляли сироп, которым лечили ревматизм, дрожание рук и головы. Истолченные змеи служили знахарям и колдунам для приготовления «магических» порошков.

Змеям, даже сваренным и высушенным, приписывались не только лечебные свойства.

Например, как указывает русский этнограф И. Васильев, существовало поверье, что человек, съевший вареное мясо змеи, становится не только таким же мудрым, как она, но и начинает понимать голоса растений и животных. Подобные поверья существовали и у грузин, и одно из них опоэтизировал выдающийся грузинский поэт Важа Пшавела, живший в прошлом веке. В поэме «Змееед» рассказывается, как съев вареное мясо змеи, вдруг

Прозрел он, и точно замо́к
С очей и ушей его взломан.
Все слышно ему и вдомек:
И птичий напев, и о чем он...

(Перевод Б. Пастернака)

Были, конечно, и другие поверья. Например, считалось, что кожа амфисбены, натянутая и навитая на палочку маслины, помогает воскресить замерзших, «отнимает дрожание у членов», а сама мертвая амфизбена, привязанная к человеку, успокаивает боль, согревает и избавляет от озноба.

Но пожалуй, больше всех не повезло жабам. Веками люди боялись и презирали их, веками уничтожали всюду, где можно, и в то же время веками существовали легенды о чудодейственных свойствах этих амфибий. Не было, пожалуй, знахаря или колдуна, шарлатана-аптекаря и жулика-лекаря, которые так или иначе не использовали бы в своей практике жаб. Еще в очень древних лечебниках — книгах, где были и весьма полезные рецепты — плод многолетних народных наблюдений, — имелось множество рецептов приготовления лекарств из жаб. Впрочем, в середине XVIII века во Франции был широко распространен лечебник, в котором сообщалось: «Жаба — отвратительное животное. Бывают жабы водяные и наземные, последние более употребительны в медицине, потому что содержат больше летучей соли, чем первые. В июле месяце жаб накалывают на острую палку головой или шеей и высушивают на воздухе как для внутреннего, так и для наружного употребления, потому что после смерти они не ядовиты, так же как гадюки».

В лечебнике сказано лишь, как пользоваться этими высушенными жабами, но вот в другой книге, изданной тоже во Франции, но несколько позже, уже дается определенный рецепт: «Высушенную жабу прикладывают по бокам живота на чумные опухоли, вымочив ее слегка в уксусе для лучшего привлечения яда. Она так хорошо действует, что видно, как они опадают. Она же входит в амулеты, которые носят для того, чтоб изгнать заразу из воздуха».

А вот рецепт начала XIX века: жаба «немедленно останавливает кровотечение из носа, если ее приложить за уши или держать, зажав в руке, до тех пор, пока она согреется, или положить под мышку, или повесить на шею больного».

Можно представить себе, как поступали с жабами педантичные немецкие провизоры прошлого века,

готовя снадобья по такому рецепту: «Пепел или сушеная жаба, надетая на шнурке на шею так, чтоб не касаться желудка, совершенно вылечивает от недержания мочи. Порошок приготовляется просто растиранием сушеной жабы, но поджаренная жаба действует лучше».

Невозможно понять, откуда идут эти поверья. А ведь они бытовали, и сравнительно недавно, и в Англии, и в России, в Испании и в Италии, и во Франции. Вот как всего столетие назад солидный лечебник, изданный в Италии, советовал готовить снадобье: «Кипятите трех или четырех жаб в течение часа в полутора фунтах оливкового масла, потом процедите масло и берите его для сведения пятен с лица и для уничтожения застарелых нарывов».

Можно было бы привести еще множество подобных примеров и из далекого, и из не очень далекого прошлого, но и так ясно, что жаба была довольно популярна в медицине.

К сожалению, эта «популярность», погубившая очень много полезных животных, не только не продвинула медицинскую науку, но нанесла ей немалый вред.

И в то же время медицина и биология очень многим обязаны амфибиям, в особенности близким родственникам жабы — лягушкам.

«Можно сказать, не боясь преувеличений, что вся история экспериментальной эмбриологии неразрывно связана с лягушкой», — пишет один из крупнейших современных зоологов, французский академик Жан Ростан. И не только с эмбриологией. Физиология и генетика, фармакология и экспериментальная хирургия, неврология и психология и многие другие области медицины и биологии обязаны лягушкам своим

«Снадобье из жаб — лекарство ото всех болезней!» — так считали в далеком, да и в не очень далеком прошлом.

развитием. Лягушки сыграли немаловажную роль и в физике и в химии — благодаря им сделаны важные открытия, лягушками заинтересовалась и такая новая наука, как бионика. И если бы составить список открытий, сделанных благодаря опытам над лягушками, он занял бы не одну страницу.

Существует довольно распространенное мнение, что «славу» лягушке создал Луиджи Гальвани. Наверное, это так, хотя и задолго до Гальвани ученые уже обратили внимание на лягушек. Ян Сваммердам, например, не только изучил их внутреннее строение, но и проследил последовательные стадии развития лягушки из икринки. Проводили опыты на лягушках и швейцарский ученый Шарль Боннэ, и итальянец Ладзаро Спалланцани, и другие ученые, жившие раньше Гальвани или почти его современники. И тем не менее всетаки именно Гальвани прославил лягушку, впрочем так же, как и она — его.

Есть много легенд о том, как Гальвани, профессор Болонского университета, сделал свое знаменитое открытие. В одной рассказывается, как супруга почтенного профессора была насмерть перепугана тем, что, покупая мясо на базаре, увидела зашевелившуюся, полупотрошенную лягушку, подвешенную на крюке в лавке мясника. Чтоб успокоить свою супругу и доказать, что в лавке мясника не поселилась нечистая сила, профессор продемонстрировал ей опыт. . .

По другой версии сам Гальвани, сидя на балконе, увидал, как вдруг задергались лягушачьи лапы, подвешенные на медном крючке к решетке балкона.

В третьей версии Гальвани сделал открытие во время болезни своей жены, готовя ей бульон из лягушачьих лапок. Есть и четвертая, и пятая, и многие другие версии о том, как Гальвани сделал свое знаменитое открытие. Но при всем их различии имеется одно общее обстоятельство — всюду в той или иной роли фигурирует жена профессора. Это обстоятельство немаловажное, и мы к нему вернемся. А пока стоит, пожалуй, сказать вот о чем.

Луиджи Гальвани, по всей вероятности, сделал свое открытие раньше, чем об этом стало известно.

Профессор анатомии университета в Болонье не ходил в знаменитостях.

В какой-то момент он оставил чтение лекций по анатомии, перестал потрошить птиц, изучать природу костей и почек и занялся исследованием электричества. Нет, он не переквалифицировался в физика — он оставался медиком и даже начал читать курс акушерства. Но электричество тогда и не было только прерогативой физиков.

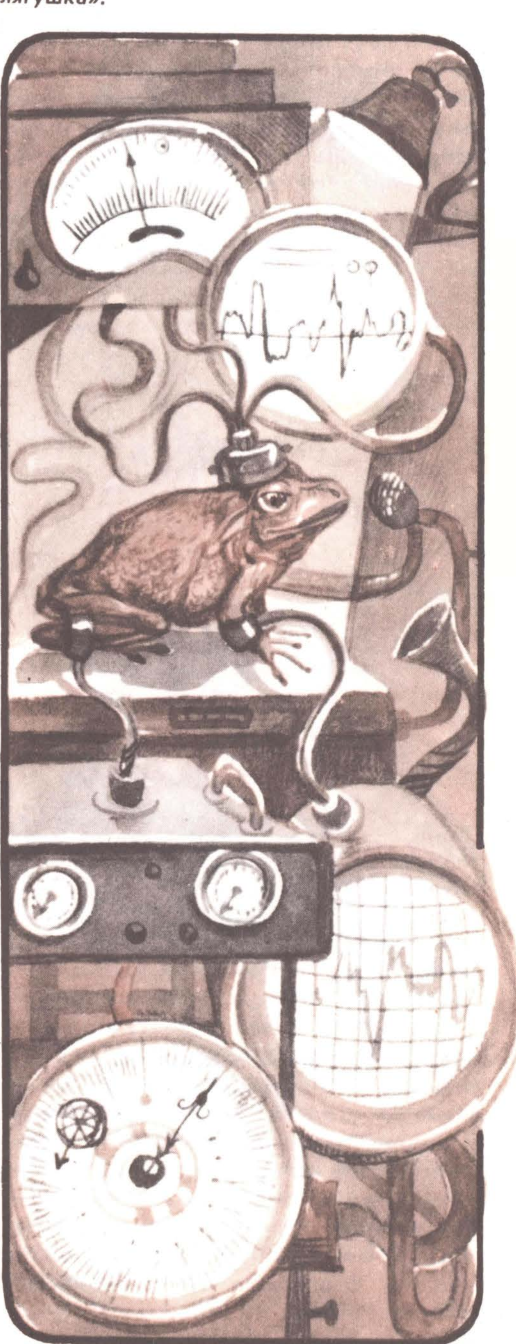
В 1746 году голландский математик Питер Мушенброк сделал удивительное открытие, которое стало называться «лейденской банкой» (по городу Лейдену, где было сделано это открытие). Гениальность открытия и простота устройства «банки», дающей электрический заряд, заставили обратить на нее внимание медиков. С электричеством медицина была знакома давно: еще в Древней Греции и в Древнем Риме существовали методы лечения подагры, паралича и некоторых других болезней с помощью электрических скатов. Если верить свидетельствам современников, эти методы часто приносили положительные результаты. Но иметь дело с электрическими рыбами довольно сложно и хлопотно, а электрическая машина, изобретен-

ная в 1663 году, тем более «лейденская банка», были вполне доступны. И медики стали широко пользоваться ими для лечения больных.

Гальвани не лечил больных электричеством, но экспериментами занимался — дома у него были и «лейденская банка», и электрическая машина. Экспериментировал он на многих мелких животных, но чаще всего на лягушках. Лягушки — любимое блюдо болонцев — всегда имелись в продаже. И вполне вероятно, во время своих опытов Гальвани замечал какие-то странные явления, но не придавал им значения.

Вот тут-то появляется на сцене синьора Гальвани. Для нас сейчас не имеет значения, присутствовала ли синьора Гальвани при опытах, во время которых обратила внимание своего супруга на дергающуюся ножку лягушки (об этом рассказывается еще в одной легенде), или, взволнованная, прибежала от мясника с известием об удивительном «поведении» мертвой лягушки, важен сам факт: синьора увидала воочию действие электричества. Это ее так поразило, что она должна была поделиться с кем-нибудь своими чувствами. Итальянцы — народ общительный и темпераментный, синьора Гальвани была типичной итальянкой. И вскоре не только ближайшие соседи — вскоре почти весь город знал о происшествии в лаборатории профессора Гальвани, о том, что профессор нашел способ оживлять мертвых с помощью электричества. Правда, сам Гальвани этого не считал. Проделав множество опытов, он убедился в другом — в том, что мышцы лягушки сокращаются не только под воздействием электрического тока, но и под влиянием других факторов — например, при одновременном прикосновении

«Лягушка — это гораздо больше, чем лягушка».



к ним двух разных металлов. Гальвани ошибочно приписывал это влиянию «живого электричества», даже не подозревая, что сделал выдающееся открытие. Ошибку Гальвани исправил его земляк, знаменитый итальянский ученый Александр Вольта, доказавший, что дело не в лягушке, а в замкнутой цепи, состоящей из двух разнородных металлов и жидкости. Однако это не умаляет

И. М. Сеченов (1829—1905).

заслуг Гальвани, положившего начало электрофизиологии. И недаром же Вольта, открывший новый источник тока, назвал его в честь болонского профессора гальваническим элементом. Вольта в конечном итоге вывел лягушку из своих физических опытов, но многие другие ученые благодаря Гальвани ввели лягушек в свои эксперименты. И вот уже ими занимаются физики и врачи, биологи и даже математики. С этого времени лягушка становится настоящим лабораторным животным, не случайным объектом исследований, попавшим «под руку», а специальным.

Гальвани как будто бы открыл глаза ученым на это животное, показал, по остроумному выражению Ж. Ростана, что «лягушка — это гораздо больше, чем лягушка». Именно на ней были впервые проведены исследования мышц и нервов, потом выяснилось, что и сердце лягушки — прекрасный объект для исследования сердечной деятельности, и успехами в области изучения физиологии сердца медицина во многом обязана лягушке.

Герой тургеневских «Отцов и детей» Базаров на вопрос мальчишки, зачем ему лягушки, отвечает: «Я лягушку распластаю да посмотрю, что у нее там внутри делается, а так как мы с тобой те же лягушки, только что на ногах ходим, я и буду знать, что у нас внутри делается». Конечно, физиология земноводных и человека значительно отличается, но в то же время дает представление о многих общих для позвоночных процессах и явлениях. Даже в разработку учения о нервной деятельности животных и человека лягушки внесли свой вклад.

В 1863 году в специальном журнале «Медицинский вестник» была напечатана статья Ивана Михайловича Сеченова «Рефлексы головного мозга». Написанная по просьбе Н. А. Некрасова для журнала «Современник», она была запрещена цензурой, так как проповедовала материалистические идеи. Разрешая публикацию статьи в «Медицинском вестнике», цензура рассчитывала, что статья пройдет незамеченной — слишком узок был круг читателей этого специального журнала. Но

власти ошиблись: статья не только получила известность — работа Ивана Михайловича стала знаменем революционной интеллигенции России того времени.

После выхода «Рефлексов» отдельным изданием власти немедленно запретили книгу, арестовали ее, а над автором нависла угроза судебной расправы. Обеспокоенные друзья советовали Сеченову обратиться к опытному адвокату, но Иван Михайлович ответил: «Зачем мне адвокат? Я возьму с собой в суд лягушку и проделаю перед судьями все мои опыты; пускай тогда прокурор опровергнет меня».

Суд над Сеченовым не состоялся, и лягушке не пришлось выступать в роли адвоката. Но свое дело лягушка сделала — ведь именно на ней провел Сеченов свои знаменитые опыты, благодаря которым было открыто фундаментальнейшее явление в работе нервной системы — торможение.

Более столетия прошло со дня выхода книги Сеченова, почти два столетия со времени опытов Гальвани, а лягушка «не устарела» — со знакомства с этим земноводным начинают свои первые шаги медики и биологи, с ней подчас не расстаются всю свою жизнь, «задавая ей всё новые и новые вопросы» и получая не только «точные», но и порой неожиданные ответы.

Но почему же именно лягушки стали мучениками науки? В какой-то степени действительно благодаря Гальвани, но главным образом благодаря своей неприхотливости и живучести, своей распространенности и безобидности — ведь даже подопытная мышь может оказать какое-то сопротивление, а уж с кошкой или морской свинкой надо повозиться. С лягушкой — проще: не

Ладзаро Спалланцани (1729—1799).

царапается, не вырывается, даже не пищит.

Конечно, лягушек жалко, тем более что на Земле их становится все меньше и меньше, а потребность в них возрастает. Может быть, люди смогут как-то сократить использование лягушек в опытах или найдут им замену. Теоретически это возможно — ведь какими-то особыми качествами, кроме перечисленных, лягушки не обладают.

Но есть земноводные, замену которым люди пока найти не могут, а именно на них современная медицина и биология возлагают большие надежды.

Давно уже было замечено необычайное свойство тритонов восстанавливать утраченные органы. Кто

Люди до сих пор не могут понять, каким образом и почему у тритонов и саламандр происходит регенерация.

из ученых первый обратил на это внимание и кто первый проделал элементарные опыты, сейчас неизвестно. Но известно, что еще знаменитый швейцарский ученый XVIII века Шарль Боннэ интересовался этим вопросом, правда считая восстановление тритонами утраченных органов одной из форм размножения животных (по аналогии с речной гидрой). По-настоящему серьезно подошел к этому вопросу неукротимый аббат-энциклопедист Ладзаро Спалланцани. Он занимался многим: изучал ориентацию летучих мышей и вопросы самозарождения, анатомию лягушек, пищеварение, систему кровообращения и оплодотворения рыб. Однако одним из главных вопросов, которыми он занимался, был вопрос регенерации, то есть восстановления органов у тритонов и саламандр. Он отрезал им ноги и хвосты и замечал время восстановления утраченных органов, исследовал восстановление костей, причем делал и довольно тонкие операции — например, удалял у тритонов челюстную кость.

Во времена, когда работал Спалланцани, уже вошел в быт ученых микроскоп, и Ладзаро не преминул им воспользоваться. Он изучал под микроскопом строение восстановленных костей, мускулов, нервов, сравнивал их с отрезанными, изучал вновь образованную кожу, испытывал влияние температуры и пищи на скорость регенерации. Но хотя Спалланцани довольно подробно познакомился со столь необычным в мире животных явлением, конечно, объяснить его не мог.

Иоганн Фридрих Блуменбах — анатом, зоолог и антрополог, автор знаменитого «Руководства по естествознанию», хорошо известного в свое время в России, работавший с конца XVIII и чуть ли не до половины XIX века (завидное долголетие и трудоспособность), — тоже занимался регенерацией у хвостатых земноводных. Он экспериментировал не только с хвостами и ногами тритонов — он удалял им глаза и констатировал, что и глаза восстанавливаются, он повреждал спинной мозг тритонов и убеждался, что тритоны не только выживали, но и полностью восстанавливали способность двигаться. Но опять-таки Блуменбах, как и его предшественники, как и многие ученые, жившие позже и занимавшиеся этими вопросами, лишь убеждались в необыкновенных свойствах тритонов и саламандр,

объяснить же это явление не могли. И не удивительно — ведь и сейчас ученые не знают, как объяснить регенерацию у хвостатых земноводных.

По сравнению с тем, что знали неистовый аббат Спалланцани или Блуменбах, сегодняшние ученые знают во много раз больше. И о жизни самих тритонов знают почти всё, и о способности регенерировать уже многое известно: оказывается, у тритонов регенерируются не только конечности и хвост, кожный покров и частично глаза — у них восстанавливаются легкие и спинной мозг, перерезанный кишечник быстро срастается, причем отрезки кишки как бы сами «находят» друг друга и срастаются. Пересаженный глаз не только приживается, но и отрастает зрительный нерв, который затем самостоятельно находит дорогу в мозг, а в мозгу «отыскивает» те участки, которые управляют зрительной информацией. Почему, как, каким образом все это происходит? И еще один очень существенный вопрос: почему это свойственно лишь хвостатым амфибиям? И никаким иным животным, даже их близким родственникам — бесхвостым амфибиям, — не свойственно? (У лягушек, за исключением одного вида — шпорцевой, — регенерируются лишь кончики пальцев.) Недавно выяснено, что у амфибий регенерацией ведает генетический аппарат. Пока практического применения сам факт еще не нашел. Но ведь это только начало!

Ну хорошо, амфибии самостоятельно, без чьей-либо помощи восстанавливают утраченные органы. Люди рано или поздно откроют секрет амфибий и, возможно, смогут что-то извлечь из этих открытий для себя. Но ведь есть и другой путь, казалось бы, более простой и близкий — искусственная регенерация, то есть восстановление утраченных, поврежденных или больных органов путем пересадки.

Вопрос искусственной пересадки органов и тканей давно волнует и биологов и медиков. Надо ли говорить, скольких людей можно было бы сделать здоровыми или полноценными, сколько жизней можно было бы спасти благодаря этому. Не случайно тысячи ученых уже на протяжении десятилетий упорно работают над вопросами пересадки органов и тканей. И вот одержаны первые победы: пересадка кожи и роговицы глаза, кроветворных органов, а главное, переливание крови — величайшие завоевания науки! И восстановленное здоровье тысяч людей, спасение тысяч жизней — высшая награда медикам и биологам за их благородный и нелегкий труд.

Нет необходимости доказывать, какое огромное значение для человечества имеет дальнейшее развитие этой отрасли науки.

Однако, сделав первые шаги, люди столкнулись с, казалось бы, непреодолимым препятствием. Пересадка многих органов при самых идеальных операциях, при самой тщательной подготовке и проверке, при самых скрупулезных исследованиях и расчетах не удается — пересаженные ткани остаются чужеродными. Называется это тканевой несовместимостью.

Так, может быть, это вообще не реально? Может быть, это противоестественно? Но в том-то и дело, что в природе есть примеры как раз обратного. И доказывают это опять-таки хвостатые амфибии: почти любые операции по пересадке органов и тканей, проведенные на этих животных, оказываются удачными.

У них будто бы и не существует проблемы тканевой несовместимости.

В греческой мифологии есть чудовища с туловищем козы, головой льва и хвостом дракона. Назывались они химерами. До середины нашего века химеры существовали лишь в мифах да в исполнении скульпторов, любивших украшать фантастическими существами капитальные

Химеры, фантастические животные, до сих пор существовали лишь в легендах и мифах...

сооружения, такие, например, как знаменитый собор Парижской богоматери в Париже. А в середине нашего века появились живые химеры. Тоже в Париже, в лаборатории профессора Шарля Уйона. Они не только фантастичны внешне (например, о восьми ногах), но и «составлены» из частей разных животных в полном смысле слова. Например, одна химера «сделана» из крупного большеголового иглистого, или ребристого тритона и маленького хрупкого перепончатоногого, другая — из мексиканского аксолотля и альпийского тритона.

Здесь интересно все — и методика профессора и результаты. Уйон соединяет не взрослых животных, а эмбрионов в тот момент, когда они уже почти сформировались — имеют голову, туловище, хвост, но еще находятся в яйце. Тонкой платиновой проволокой профессор разрезает эмбрион, и голову одного присоединяет к туловищу другого и наоборот. Если соединение точное, то через два часа происходит и рубцевание. Конечно, далеко не все оперированные тритоны выживают — до зрелого возраста доживают едва ли три процента, но те, что остаются, дают возможность увидеть много нового и удивительного. Например, окраска: она сохраняется такой, какая свойственна обоим видам тритонов — на одной половине одна, на другой иная, а граница проходит по месту соединения. Ноги — тоже: передние — одного вида тритона, задние — другого. Но бывает и так: на первой половине одна пара ног, а на второй — две. Шесть ног, как у насекомых! Бывают даже и восьминогие: еще одна пара вырастает как раз на месте соединения. И, будто не зная, какой половинке отдать предпочтение, эта пара превращается в нечто среднее по внешнему виду — что-то берет от одного «хозяина», что-то от другого. В каких случаях это происходит, почему, есть ли тут какие-то закономерности, пока сказать нельзя — фактов еще слишком мало. Однако уже установлено: химеры будут жить, только если обе соединяемые части одинаковы по величине. Очевидно, тогда не происходит взаимного подавления, которое получается, если одна часть была

Благодарное человечество поставило лягушкам памятники.

больше, а стало быть, сильнее. «Если силы эквивалентны, — говорит профессор Уйон, — произойдет обоюдная вакцинация, которая повлечет взаимную терпимость. Если, напротив, одна из систем значительно сильнее, она вытеснит другую... жизнеспособной является химера, обладающая равновесием».

Любопытно и поведение химеры — восемь ног работают координированно, голова «управляет» и теми, что находятся на «нейтральной полосе», и теми, которые находятся на «чужой» части тела. Образ жизни химера ведет тот, какой ведет животное, от которого получена голова.

Опыты профессора Уйона — не единственные: во многих лабораториях мира ведутся подобные или похожие опыты и рано или поздно они дадут практический выход.

Лягушкам поставлено два памятника. Один — в прошлом веке в Париже, другой — сравнительно недавно — в Токио. Французские и японские медики от имени мировой науки, от имени всего человечества поставили памятник лягушкам, благодаря которым люди избавились от многих страданий, нашли пути к лечению многих болезней, лягушкам, которые, став жертвами науки, открыли людям путь к познанию живого организма.

И кто знает, не заслужат ли памятника их хвостатые родственники, если они помогут ученым преодолеть барьер несовместимости тканей, — это будет такая победа науки, которую сейчас даже оценить невозможно!

2. *ТАЙНА ЧАШИ СО ЗМЕЕЙ*

Реди был спокоен, и стеклянный сосуд не дрожал в его руке. Оглядев собравшихся, он посмотрел на помощника, державшего сосуд с такой же жидкостью, улыбнулся и быстро выпил содержимое своего сосуда. Помощник немедленно сделал то же самое. Раздался чей-то громкий вздох, кто-то ахнул, и снова, как секунду назад, воцарилась глубокая тишина. Все присутствующие понимали: сейчас случится чудо или произойдет трагедия.

Медленно тянулись напряженные минуты. Никто не знал, что чувствовал в эти минуты Реди, но все видели: он улыбался. Может быть, его веселило выражение ужаса на лицах коллег, может быть, улыбкой он пытался скрыть страх, который испытывал сам? А может быть, это была улыбка превосходства? Или улыбка победителя? Он, Реди, уже знаменитый во всем мире, привык побеждать. Блестящий экспериментатор и полемист, впервые доказавший, что мухи не зарождаются в гнилом мясе, опровергший тем самым, казалось бы, незыблемые ка-

ноны о самозарождении насекомых и доказавший, что насекомые откладывают яйца (великое открытие, продвинувшее биологию значительно вперед), не побоявшийся опровергать самого Аристотеля (чей авторитет и тогда, в XVII веке, был незыблем); Реди, заявивший, что многократно видел, «как лягушки

Змея — символ медицины.

откладывают яйца, из которых развиваются их малыши»; Реди, которому наука обязана еще очень многим, сделал новое замечательное открытие, точнее, опроверг веками укоренившееся мнение, и доказал, что желчь змеи никакой опасности не представляет! Для ученых того времени это было невероятно — ведь именно желчь, да еще слюна змей, по всеобщему представлению, наиболее опасны. Считали, что именно они немедленно вызывают смерть. Чтоб опровергнуть это, Реди публично, в присутствии самых уважаемых ученых, выпил желчь змеи. И остался жив. Значит, опасна не желчь змеи. Тогда что же?

Реди ответил на этот вопрос: опасен змеиный яд, выделяемый при укусе!

Через сто лет, уже в XVIII веке, другой итальянец, Феличе Фонтана, как и Франческо Реди, живший в Пизе, откроет у змей ядовитые железы, выделит чистый змеиный яд и поймет механизм действия этого яда на организм животных. Ему придется поправить Реди: яд действует на животное, попадая не в желудок, как считал Реди, а в кровь.

Но это уже не столь важно. Важно, что Реди и Фонтана открыли новую эру в изучении змей вообще и их яда — в частности.

В разные века разные народы поразному относились к змеям, наделяли их и положительными и отрицательными качествами, приписывали им и сотворение мира, и стремление разрушить его. И в то же время многие народы издавна связывали змей с исцелением больных. Можно по-разному объяснять это. Например, некоторые исследователи считают, что болезни, а тем более смерть всегда были для людей явлениями таинственными и непонятными. Непонятны были и причины болезней и смертей. Змея тоже всегда оставалась существом таинственным и непонятным. Может быть, полагают эти исследователи, люди связывают непонятные явления с непонятными существами. Возможно, хотя объяснение, пожалуй, не очень убедительное. Тем более — это хорошо известно — змея всегда была символом мудрости,

учености и давно стала символом медицины. Причем не только в Европе: у африканских народов змея тоже часто была связана с врачеванием. Объясняется это, очевидно, тем, что в Африке врачеванием занимались колдуны, они же, как правило, были и заклинателями змей. Символом колдуна была змея. Вот так и получалось: змея — колдун — лечебная магия. Потом колдун почему-то выпал из этой цепочки, и осталась змея и лечебная магия.

В Европе же змея не просто символизировала лекаря, как в Африке — колдуна, она символизировала мудрость и знание. А так как первыми учеными на Земле были медики, то изображение рядом с ними змеи объяснимо.

Но тут возникает сразу несколько вопросов. Во-первых, почему именно змея стала символом мудрости и знаний? Ведь змеи, как и все рептилии, значительно уступают высокоразвитым животным.

Во-вторых, является ли змея символом знаний вообще или каких-то определенных знаний? Например, если, допустим, первыми учеными на Земле были бы не медики, а физики, то стала бы змея их символом? Или ее все-таки связывали именно с лечением, врачеванием?

И наконец, третий, весьма существенный вопрос: почему змея всегда изображается рядом с чашей?

Надо сказать, что вопросы эти представляют не только академический интерес. Они в какой-то степени проливают свет на историю медицины, и не случайно этими вопросами занимались многие серьезные ученые, в том числе и выдающийся советский медик академик Е. Н. Павловский.

Долгое время некоторые историки науки трактовали символ медицины — змею, обвивающую чашу, — как утверждение целебного свойства змеиного яда. В частности, советский исследователь П. Е. Заблудовский считает, что изображение чаши рядом со змеей появилось на рубеже нашей эры и означает сосуд, где хранился змеиный яд. Однако, по данным академика Павловского, такое изображение появилось лишь в XVI веке, благодаря знаменитому врачу Парацельсу, впервые предложившему подобное сочетание.

Теофраст Парацельс (1493—1541).

Возможно, истина лежит посредине. Действительно, точного и узаконенного символа, то есть змеи, обвивающейся вокруг чаши или изображенной рядом с ней, ни в древние времена, ни много позже не было. Более или менее определенным этот символ стал благодаря Па-

Эскулап — бог медицины у римлян — не расставался со змеями. Так же как Асклепий — бог медицины у древних греков.

рацельсу. (Кстати, символ был совсем не таким, каким мы знаем его сейчас: современная эмблема медицины — змея, обвивающая ножку чаши и склоняющая голову над самой чашей, — утверждена в нашей стране Реввоенсоветом в 1924 году, а затем уже широко распространилась и за пределами нашей страны. Сама же змея «сопровождает» медиков издавна.

Легендарный греческий врач Асклепий (у римлян он звался Эскулап) всегда изображался со змеей, ибо именно благодаря змеям, как рассказывает миф, он стал сначала просто великим врачом, а потом — врачом-богом, покровителем медицины.

Вот что говорится в мифе.

Уже прославленный, Асклепий был приглашен критским царем Миносом, чтоб воскресить его умершего сына. Врач шел, опираясь на посох, и вдруг посох обвила змея. Испугавшись, Асклепий убил змею. Но едва он это сделал, как появилась вторая змея, несшая во рту какую-то траву. Эта трава воскресила убитую. Видимо, Асклепию уже было предначертано судьбой стать богом, поэтому он, обладая нечеловеческой прозорливостью, тут же все понял, нашел траву, которую принесла змея, собрал ее и, прибыв на Крит, воскресил ею сына царя Миноса.

Так гласит легенда и так объясняется, почему в храмах, посвященных Асклепию, и на скульптурах самого бога медицины всегда присутствуют змеи. Правда, они обвивают либо посох Асклепия, либо его самого, а не чашу. Единственная, дошедшая до нас скульптура, найденная при раскопках Помпеи, изображает Асклепия, держащего в одной руке посох, обвитый змеей, в другой — чашу. Зато дочь Асклепия — богиня здоровья Гигея (отсюда — «гигиена») — начиная с VI века до нашей

эры постоянно изображалась со змеей в одной руке и с чашей в другой. Так, быть может, змея в те времена была не символом излечения, а просто символом здоровья? Тогда почему же она у Гигеи всегда рядом с чашей? Нет, просто символом здоровья она не могла быть, тем более что древние очень хорошо знали, насколько опасны эти существа.

О смерти людей от укусов змей рассказывается и в мифах — например, нимфа Эвридика, жена Орфея, погибла от укуса змеи, от этого же умер и сын троянской царевны Лаодики, и прорицатель Моис тоже стал жертвой ядовитой змеи. Можно вспомнить еще немало подобных примеров из мифологии, можно обратиться и к другим источникам.

Знаменитый врач и ученый античного мира Гален свидетельствовал, что понтийский царь Митридат VI, умерший в середине I века до нашей эры, очень интересовался змеями, точнее, их ядом. Он лично и его придворные врачи ставили опыты над приговоренными к смерти людьми — позволяли змеям кусать их, а затем пробовали различные способы лечения. Интерес Митридата, так же как и других правителей той эпохи, был вполне оправдан: яд змеи оказался очень удобным способом устранения неугодного правителя — действовал быстро и безошибочно. К тому же, в случае разоблачения, убийца не мог быть наказан: укус змеи считался «божьей карой», и подсунувший правителю это пресмыкающееся лишь выполнял волю богов.

Однако правители не желали считаться с волей богов и упорно искали средств избежать этой «кары». Тот же Митридат имел огромный штат придворных врачей, которые трудились над поисками противоядий. В конце концов, то ли боясь гнева повелителя, то ли желая ему просто угодить, врачи «изобрели» уникальное и универсальное средство, спасающее от укусов любых змей, и назвали его «митридатиум». Однако сами медики не очень верили в его лечебные свойства, считая, что раз смерть от яда змеи — «кара богов», то спасти от этой кары могут лишь сами боги. Поэтому лучшие средства — это молитвы и заговоры, чудодейственные амулеты и жертвоприношения.

Тем не менее Митридат и его придворные собрали много сведений о ядах и хранили их в глубокой тайне. Даже книга, составленная Митридатом и его врачами, называлась «Тайные мемуары». Возможно, она навсегда или надолго осталась бы неизвестной, если бы в 66 году до нашей эры Митридат не был разгромлен римским полководцем Помпеем в битве при Целе и мемуары, которые Митридат всегда держал при себе, не попали в руки римлянам. Переведенные вскоре на латинский язык, они стали относительно широко известны.

Однако, хорошо изучив действие змеиных ядов, люди не могли, сколько ни старались, найти средств, спасающих от укусов змей. Первое тысячелетие нашей эры не принесло ничего нового в этом отношении. Суеверный страх перед змеями, усиленный легендами о существовании всяких змееподобных чудищ, мешал серьезно заняться изучением ядовитых пресмыкающихся. Позже, в средние века, в Европе, когда любая попытка приоткрыть завесу над какой-нибудь тайной природы расценивалась католической церковью как посягательство на устои веры и жестоко пресекалась, тоже ничего существенного не бы-

ло сделано в изучении пресмыкающихся. Зато в Юго-Восточной и Средней Азии на рубеже первого и второго тысячелетий нашей эры не только возрождается интерес к ядовитым змеям, но и делаются успешные попытки их изучения.

Положил начало этому выдающийся естествоиспытатель и врач

Авиценна (980—1037).

Абу Али Ибн-Сина (известный больше под европеизированным именем Авиценна). Внес очень существенный вклад в изучение змей и их ядов последователь Авиценны Абу Ибрахим Джурджани. Советские ученые В. С. Баркаган и П. П. Перфильев, подробно проанализировав работу Джурджани «Сокровища Хорезмшаха», написанную в 1100 году, пришли к выводу, что «Джурджани делал много метких и новых наблюдений и талантливых догадок о механизме действия змеиных ядов на организм человека». Так, например, Джурджани первый высказал мысль, что яд некоторых змей вызывает быстрое свертывание крови в организме человека. Это было великое открытие, но воспользоваться им, как и другими открытиями и догадками Джурджани, его современники не могли.

Однако и много позже в Азии, а особенно в Европе господствовали канонизированные взгляды древних, и отступать от них было не только невозможно, но и очень опасно. Только через пятьсот лет это осмелился сделать Франческо Реди.

Конечно, Реди жил уже в другое время, ему не грозило, как, допустим, Мигелю Сервету, обвинение в ереси и сожжение на костре. Но и в XVII веке было достаточно схоластов, достаточно сильна была церковь, а главное, было очень мало фактов, опыта, обобщений.

Через столетие Феличе Фонтана, проделав более шести тысяч опытов, не только подтвердил догадку Джурджани, что яд действует лишь на кровь, а проглоченный — безвреден, но и открыл целый ряд реакций организма на змеиный яд. Наконец, с помощью микроскопа он тщательно изучил строение зубов змей и доказал, что далеко не все змеи ядовиты — ведь не у всех змей, оказывается, есть ядовитые железы и зубы, снабженные ядопроводящими каналами. Раньше, считая всех змей ядовитыми, люди были убеждены, что змея не кусает, а жалит и жалом ей служит раздвоенный язык.

Исследования Фонтана сильно продвинули вперед науку о пресмы-

кающихся и соответствующую область медицины. Однако прошло по крайней мере еще столетие, прежде чем открытие Фонтана помогло людям сделать следующий, очень важный шаг — открыть противозмеиную сыворотку.

В 1887 году, экспериментируя с голубями, французский ученый Севаль установил, что при повторном введении птицам яда гремучей змеи они становятся гораздо менее восприимчивыми к этому яду. Севаль в конце концов добился того, что голуби не реагировали на дозы яда, в шесть раз бо́льшие смертельных.

В 1889 году этим вопросом занялся немецкий ученый Кауфман, а через три года, в 1892 году, французский исследователь Кальметт доказал, что животных можно сделать невосприимчивыми к яду, если им многократно вводить постоянно увеличиваемые, но тем не менее безопасные дозы яда.

Вслед за Кальметтом этим вопросом занялся другой француз Ц. Физали. В начале нашего века благодаря его работам и исследованиям уже применяется антизмеиная сыворотка, но лишь в 1922 году Физали публикует окончательные и обобщенные результаты своих многолетних исследований.

С этого момента человечество получило могучее оружие в борьбе за жизнь людей. Конечно, и открытия, и применение этих открытий на практике стало возможным лишь благодаря новейшим по тому времени достижениям медицины и биологии, физики и химии, благодаря Джурджани и Реди, Фонтана и многим другим ученым. И все-таки люди навсегда останутся особенно признательны этим двум французам — Кальметту и Физали, открытие которых спасло и спасает тысячи, а

Сравнительно недавно люди сделали удивительное открытие: оказалось, что далеко не все змеи ядовиты!

может быть, и сотни тысяч человеческих жизней.

Открытие, точнее, метод, предложенный Кальметтом и Физали, оказался так же прост, как и эффективен: лошади делают прививку змеиного яда — небольшую и сильно разбавленную дозу, не могущую причинить ей вреда. Однако ядовитые вещества, попавшие в кровь, вызывают немедленную реакцию в организме животного — в крови вырабатываются так называемые антитела, которые уничтожают попавших в кровь «врагов». Через некоторое время лошади делают еще одну прививку, затем еще и еще, каждый раз увеличивая дозу яда. И каждый раз в крови животного вырабатываются новые антитела. Через 16 месяцев лошадь становится настолько невосприимчива к яду, что на нее уже не действует доза в 2 грамма яда (в то время как не иммунизированную лошадь может убить доза в 80 раз меньшая). Такая лошадь уже пригодна для дачи сыворотки. Собственно, сыворотка — это и есть сама кровь лошади, на-

сыщенная антителами, готовыми в любой момент к борьбе с «врагом». Попав в кровь человека, укушенного змеей, эти антитела немедленно начинают действовать.

Соответствующим образом обработанная сыворотка в запаянных ампулах долго хранится и легко транспортируется.

Не случайно, конечно, люди много веков искали способы нейтрализовать действие змеиных ядов. По данным Всемирной организации здравоохранения, в середине нашего века укушенных змеями людей ежегодно насчитывалось примерно 500 тысяч (в прошлые века, да и в начале нашего, видимо, гораздо больше). До применения современных методов лечения 20—40%, а в иные годы в некоторых странах и до 70% укушенных людей погибало. Сейчас благодаря применению сыворотки число смертных случаев значительно снизилось. Например, в Бразилии, где ранее погибало до 27% людей, укушенных змеями, сейчас гибнет лишь 8% (по данным А. Г. Банникова и Н. Н. Дроздова ранее погибало до 40%, сейчас — 1%). В южной Японии соответственно — 15% и 3%, в США — 6% и 2%. Общее же число смертных случаев снизилось по всему миру до 2—3%, и приходятся они в основном на Индию, страны Юго-Восточной Азии и Южной Африки, то есть на те районы земного шара, где пострадавшим пока не могут оказать своевременную помощь. В Европе же смертные случаи от укусов змей единичны. Ученые считают, что в ближайшее время, благодаря сыворотке, смертные случаи от укусов змей будут полностью исключены.

Итак, проблема, над решением которой бились люди, решена. Однако вряд ли многовековое стремление найти средство, спасающее от действия змеиных ядов, имеет отношение к змее — символу медицины. Почему же змея обвивает посох Асклепия и что же все-таки означает появившаяся затем рядом с нею символическая чаша? Может быть, древние знали о змеях что-то такое, что потом ускользнуло от внимания потомков? Трудно сказать — у нас нет никаких фактов, кроме самого факта — символа медицины — змеи.

Вряд ли можно считать, что змея стала символом медицины благодаря «териаку», изобретенному в античные времена.

О знахарях и врачах-шарлатанах, усиленно в разных видах использовавших змей, тоже говорить не имеет смысла — это не серьезно, да к тому же, оглядываясь на них, можно было бы символом медицины сделать и жабу — она ведь у них была не менее популярным «снадобьем».

Из гораздо более позднего, чем античные времена, — из XV века до нас дошло любопытное свидетельство известного армянского врача Амирдовлата: «Когда наступает зима и змеи уходят под землю, — писал в своем труде этот врач, — глаза их слепнут от силы холода. Когда наступает лето, змеи находят укроп, немного едят его, несколько протирают им глаза, и тогда они открываются. Когда врачи увидели это, они поняли, что укроп улучшает зрение, записали и сохранили это испытанное средство».

Вряд ли в действительности сыграли змеи какую-нибудь роль в открытии благотворного действия укропа на зрение, но знаменательно, что змеи фигурируют в научном труде в такой необычной для них роли.

Однако подобные свидетельства ученых встречаются крайне редко. Тем не менее змеи заняли прочное место в медицине. И не только символическое!

Еще в прошлом веке ученые заметили, что змеиный яд, попадая в кровь, заставляет ее свертываться. Образуется тромб, который вызывает тяжелое заболевание и часто приводит к смерти человека. Но нередко бывает и наоборот — повышенная свертываемость крови человеку необходима. Например, при сильных кровотечениях, когда гибель может наступить от потери крови. И вот сравнительно недавно найдено средство, сгущающее кровь и останавливающее кровотечение. Этот препарат создан на основе яда гюрзы, или индийской кобры.

Случается и так: кровь слишком сгущается, происходит закупорка сосудов, и это часто приводит к трагическим последствиям. Препарат, изготовленный с применением яда малайской гадюки, делает на какое-то время кровь не способной к свертыванию и помогает избежать закупорки сосудов.

Яд змей применяют при лечении проказы и ревматизма, его испытывают, и довольно успешно, для разрушения злокачественных опухолей. Советский ученый А. С. Мелик-Карамян разработал метод лечения бронхиальной астмы препаратами из змеиных ядов. Есть показания, что яд помогает при стенокардии, наконец, его успешно применяют как успокаивающее средство, вполне заменяющее морфий и не дающее таких тяжелых последствий.

В начале нашего века было сделано еще одно замечательное открытие, которому предшествовал довольно странный случай. Собственно, поначалу ничего странного не произошло — в 1908 году в одном из селений штата Техас змея укусила человека. Укус гремучей змеи, как известно, очень опасен. Но пострадавший, хоть и тяжело перенес последствия укуса, к счастью, остался жив. Это действительно было счастьем, и не только для него, но, как впоследствии оказалось, для тысяч людей.

Дело в том, что человек этот страдал тяжелой болезнью — эпилепсией. И вдруг, после укуса змеи, он навсегда избавился от нее.

Случайность? Врачи — люди благороднейшей в мире профессии — не признают случайностей, используют малейшую возможность, если она сулит здоровье людям. Может быть, змеиный яд — как раз то лекарство, которое способно избавить от тяжелой и неизлечимой болезни?

Опыты показали, что эти яды облегчают течение эпилептических припадков и значительно снижают их количество у больных (правда, по не установленным пока причинам, яд действует не одинаково благотворно на всех). И вот сравнительно недавно в Германской Демократической Республике стали выпускать препараты, способствующие излечению этого недуга. А сотни людей (и среди них, наверно, немало таких, которые терпеть не могут или очень боятся змей) не знают, что облегчением своих страданий они обязаны ядовитым гремучим змеям.

Фактически изучение подобных свойств змеиного яда лишь началось, а уже известно, что он не только помогает лечить десятки болезней, но и облегчает диагностирование (в основном заболеваний крови).

Химикам пока не удалось найти искусственный заменитель змеиного яда. А его с каждым годом нуж-

но все больше и больше: все яснее люди понимают, что он открывает перед учеными новые возможности вернуть людям здоровье, спасти человеческие жизни. И если пока еще не открыто, не понято, почему древние избрали символом медицины змею, то уже совершенно ясно, что они были правы — змею действительно можно считать символом медицины.

3. СВЕТ И ТЕПЛО

С лягушками не так-то все просто. Конечно, они очень удобные лабораторные животные, но все-таки с причудами. Посадят их в террариум, а они голодовку объявляют — не едят, даже не смотрят на валяющихся на дне террариума мух и жучков. Ну, можно было бы объяснить это, допустим, тем, что в неволе лягушкам не до еды. Так нет — сто́ит в террариуме появиться случайно залетевшей мухе, как все лягушки бросаются на нее, вернее, стреляют в нее своими языками. Одной лягушке посчастливилось — она поймала муху. Остальные сразу успокоились и по-прежнему не смотрят на валяющихся вокруг насекомых. И съесть их можно сколько угодно, не затрачивая никакого труда, а лягушки будто сговорились умереть голодной смертью, но не трогать подкинутых им мух.

В общем, при каких-то обстоятельствах они не едят, а при каких-то — сами добровольно позволяют себя съесть, даже как будто с радостью прыгают в пасть змеи или ужа.

В конце концов люди поняли: лягушки хватают только движущиеся предметы (они могут схватить и движущуюся тряпочку, и лепесток цветка, летящего по ветру). В желудке у лягушек находили и не такое. Поэтому и неподвижных насекомых они не трогают, хватают только летящих или бегущих. Как кормить этих животных в террариуме, как приспособиться к «чудачеству» лягушек? Представьте, придумали: изобрели вращающийся столик. На него кладут кусочки мясного фарша или тех же мух, которых раньше просто бросали в террариум. Крышка столика начинает вращаться, и лягушки принимаются активно «ловить» движущуюся добычу.

Причины голодовки были выяснены и устранены. Что же касается поведения животных перед лицом змеиной опасности, то тут, казалось бы, все ясно: змеи гипнотизируют свою жертву. Мнение о гипнотической силе змей было так распространено, что даже многие серьезные ученые верили в нее и не задумывались как-то, что гипноз — это ведь внушение, навязывание своей воли другому. А как «оформляет» змея свой «приказ» лягушке прыгнуть навстречу, какие «мысли» внушает ей? Если задумывались над этим и не могли объяснить механику гипноза, находили другое объяснение: лягушки при виде своего смертельного врага просто цепенеют от страха. Еще бы — этот знаменитый немигающий взгляд змеи! Однако люди забывают, что на змею смотрит не человек, который, кроме этого взгляда, «видит» и все остальное — то есть все, что мы знаем страшного о змеях. Но ведь лягушка-то ничего подобного не знает. И страшный, с нашей точки зрения, взгляд змеи кажется ли ей таким уж страшным? А может быть, наоборот — кажется красивым? Кто знает? «Что является идеалом кра-

соты для жабы? — задавал когда-то вопрос Вольтер и сам же отвечал: — Другая жаба». Так в какой-то степени может быть и тут.

Но факт есть факт — лягушки не только застывают при виде змей, но и часто прыгают им навстречу. Споры по этому поводу велись до недавнего времени. Одни все-таки верили в гипноз, другие, более осторожные, считали, что тут действует страх, буквально парализующий всех. Давид Ливингстон в своих воспоминаниях о путешествии в Африку рассказывал: увидав спускающуюся с дерева змею, молодой африканец буквально оцепенел и не в силах был двинуться с места, и только выстрел Ливингстона спас его. Что ж, страх — чувство могучее. Тот же Ливингстон рассказал, как сам пережил чувство страха, когда неожиданно на него бросился лев. Ливингстон тоже оцепенел — не мог ни крикнуть, ни пошевелить пальцем. Этот своеобразный паралич был настолько силен, что лев, приняв человека за мертвого, не заинтересовался им — мертвечину, как известно, львы не едят.

Так что дело, во-первых, не в змее, а в страхе и, во-вторых, нельзя подходить к чувствам лягушек с человеческой меркой. Тем не менее «индейцы Майнаса и теперь твердо уверены в том, что большой боа может заворожить охотника, и тот якобы не способен сдвинуться с места, пока кто-нибудь не подоспеет, не рассеет выдыхаемые змеей струи воздуха и не вернет волю завороженному. Многие склонны считать, что маленьких зверей змеи действительно околдовывают. Я сам был свидетелем такого случая... Большая змея в каких-нибудь четверть часа расправилась с застывшей на месте лягушкой, которая не могла спастись бегством и в конце концов, словно в отчаянии, прыгнула навстречу змее, что и решило ее участь». Это пишет известный путешественник Э. Пеппиг в книге «Через Анды к Амазонке».

Так как же быть? Факт гипноза, колдовства, казалось бы, налицо. Но ни логического, ни какого-либо другого объяснения ему нет.

Лягушки видят только движущиеся предметы.

Однако тут требуется внести ясность и для ясности вернуться в XVII век и вспомнить опыт, проведенный немецким ученым Кирхером в 1646 году. Он связывал ноги курице, мгновенно переворачивал ее и придерживал некоторое время в таком перевернутом состоянии. После этого курица оставалась лежать неподвижно в той же позе, в какой была «уложена» на стол, даже когда ей развязывали ноги. Смысл опыта стал ясен позже и получил название акинеза. Для того чтобы привести животное в состояние акинеза, оказывается, вовсе не обязательно связывать ему ноги или, скажем, проводить по его телу

меловую черту, как это делал Кирхер. Весь смысл в переворачивании, причем — мгновенном! И животное остается как бы застывшим в определенной позе, словно действительно загипнотизированным.

В Европе это явление стало широко известно лишь после опытов Кирхера. В Азии же и Африке нечто подобное знали очень давно. Во всяком случае, в Египте и Индии заклинатели змей пользовались таким «гипнозом» испокон веков. Они молниеносно хватали приходящую в возбуждение кобру за шею, слегка надавливали пальцем на затылок, и змея впадала в состояние акинеза. Тогда фокусник-заклинатель проделывал с ней все, что угодно, — змея ни на что не реагировала.

Лягушки и жабы тоже легко впадают в состояние акинеза — достаточно положить это существо между ладонями, быстро перевернуть, и они застынут, «заснут». Явление акинеза свойственно и другим животным.

Подобное явление иногда называют гипнозом, хотя акинез ничего общего с подлинным гипнозом не имеет.

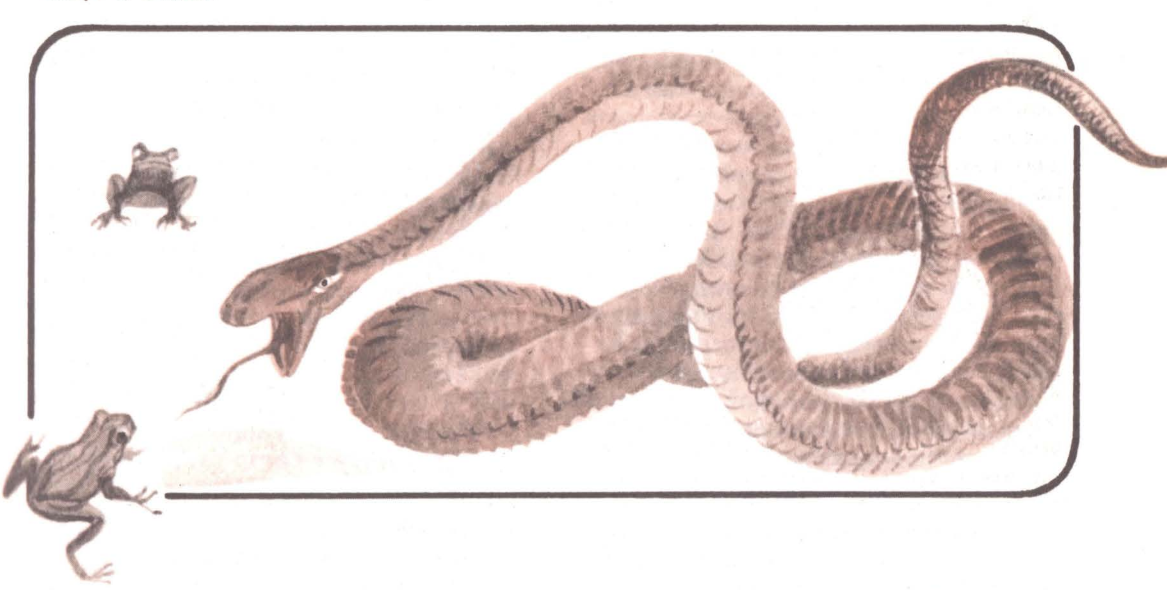
Но в поведении лягушки при встрече со змеей нельзя сослаться на акинез. Нельзя отнести ее поведение и к явлению так называемого тонатоза — оцепенения, шока, который наступает у животных в результате каких-то неожиданных потрясений, как, например, внезапное нападение хищника. В таких случаях они, помимо своей воли, как бы «притворяются» мертвыми, и это нередко спасает им жизнь. Но лягушка ведь не «притворяется» мертвой, наоборот, часто сама двигается навстречу змее!

Может быть, это странное поведение лягушки еще долго оставалось бы неразгаданным и его относили бы либо к магическим чарам змеиного взгляда, либо к каким-то чудачествам лягушки, если бы лет двадцать тому назад в какой-то счастливый день американские ученые из Массачусетского технологического института в очередной раз не водрузили лягушку на лабораторный стол и не занялись ее зрением. Нет, ни Дж. Леттвин, возглавлявший эту группу, ни его сотрудники не собирались разбираться в «чудачествах» лягушки. Они вообще не собирались делать никаких открытий. Считая, что глаз лягушки устроен так же, как и все глаза позвоночных, а стало быть, и людей, только более примитивно, ученые рассчитывали узнать кое-что дополнительно о свойствах человеческого глаза. Но с первых же шагов в своей работе они поняли, что стоят на пороге интересных открытий.

Прежде всего выяснилось, что глаз лягушки, как и сама система ее зрения, резко отличается от глаз и зрения других позвоночных. До сих пор ученые твердо знали: глаз, точнее, его сетчатка, получив зрительную информацию, оценивает и «распределяет» ее: часть передает в рефлекторный отдел мозга для «немедленных действий», часть в кору головного мозга для расшифровки и оценки. У разных животных по-разному распределяется зрительная информация, но у всех львиная доля идет не в рефлекторный отдел. У лягушки же — чуть ли не 95% зрительной информации поступает как раз в отдел рефлекторный. Что это значит? Хорошо это или плохо?

Для лягушки, безусловно, хорошо. Жизнь лягушки не отягчается никакими комплексами. Специальные приборы, соединенные с тонкими электродами, вживленными в во-

Легенды о «змеином гипнозе» живут и сейчас.



локна зрительного нерва лягушки, рассказали людям, что видит, как видит и как реагирует на увиденное это земноводное. Для начала стали показывать фотографии, очевидно, идеальных с точки зрения лягушки мест обитания. Однако сидящая на столе лягушка никак не прореагировала на увиденное — ей не «захотелось» сменить лабораторный стол на прекрасное болото. А если говорить точнее — она просто не увидела ничего, хотя и смотрела.

Затем на экране вместо фотографий появился небольшой квадратик. Он начал двигаться, менять направления — лягушка оставалась к нему равнодушна. Но когда вместо квадратика появился кружочек — лягушка оживилась. Снова квадратик — снова равнодушие. Изображение с закругленными краями вызывало интерес лягушки, и чем больше эти края были закруглены, тем активнее реагировала она на изображение. Второй фактор: чем быстрее двигалось изображение, тем больше интересовало оно лягушку. Потом выяснилось, что на ритмично движущиеся в оба направления предметы она не обращает внимания, а на беспорядочно мечущиеся реагирует активно.

Даже не расспрашивая лягушку, можно ответить за нее: ни фона, на котором находится насекомое, ни вообще пейзажей она не видит. Лягушка видит лишь движущееся насекомое и реагирует на него молниеносно — человеческий глаз не в состоянии уследить за охотой лягушки. Вот что значит не терять времени на обработку информации! Увидел — и действуй! То есть лови насекомых. Нервные волокна, управляющие этими действиями лягушки, ученые назвали «детекторами насекомых». Конечно, у этой системы есть и отрицательные стороны: поскольку информация не обрабатывается в мозгу лягушки, а сразу же зовет к действию, лягушка часто ошибается — хватает любые движущиеся пятнышки или предметы, если они небольшие и закругленные. Ученые проделали множество опытов и убедились в этом. Правда, схватив предмет, оказавшийся

несъедобным, лягушка тут же выплевывает его (хотя иногда может и проглотить впопыхах лепесток цветка). Но что очень интересно — не «расстраивается» от своей неудачи: приборы показали, что мозг просто не реагирует на это, не фиксирует неудачу, лягушка не помнит о том, что с ней произошло секунду назад. Она снова будет смотреть на движущиеся предметы, ловить только их, не замечая неподвижных.

Однако, имея только «детектор насекомых», долго не проживешь — он ведь выбирает лишь приблизительно похожие, допустим, на мух, изображения. Уточняет это изображение «детектор контура» или «детектор контроля»: он уже точно определяет границу света и тени. Есть у лягушки еще два «детектора» — движения и затемнения. Все они работают слитно, одновременно, помогая друг другу и дополняя друг друга. То есть помогая лягушке получать только нужную ей информацию.

Конечно, скучно жить с таким зрением. Но лягушка этого не ощущает: ведь в природе ей никто не подсовывает движущиеся кусочки бумаги и тряпочки, не тянет перед ней на ниточке бусинку. Конечно, бывает, схватит лягушка сгоряча лепесток цветка или летящее по ветру семечко, но не беда, выплюнет, а если и проглотит — тоже не отравится, тем более что такое все-таки случается не часто: в основном в поле ее зрения попадают насекомые. И как раз те, с которыми она может легко справиться, и на таком расстоянии, на котором она может их схватить своим языком.

Не способна лягушка воспринимать красоту солнечных закатов и восходов, а вот почему вдруг перестало светить солнце — зашло ли за облако или его перекрыла летящая птица и бросила свою тень на лягушку, — это благодаря своим «детекторам», в частности «детектору затемнения», лягушка отлично понимает и соответственно на это реагирует.

Когда все это ученые поняли, решился сам собой вопрос об «упрямстве» голодающих лягушек: оказывается, они просто не видели неподвижных насекомых, подложенных в террариум.

Что касается «гипноза», то и он стал очевиден в свете открытий оригинального зрения лягушек.

Медленно и плавно ползет змея. Эти ее движения — за пороговой границей лягушачьего восприятия: начни она двигаться быстрее — детекторы лягушки немедленно сработают, засекут змею, и лягушка постарается удрать. Медленно движущуюся змею лягушка просто не видит. Зато хорошо видит трепещущий ее язычок. По размерам и движению он вполне соответствует объекту лягушиной охоты. Лягушка приготовилась. Ждет. «Объект» приближается. Вот он уже совсем близко, в пределах досягаемости. Бросок... «Муха» исчезла, а лягушка попала в разинутую пасть змеи. Иначе говоря, прыгнула навстречу своей гибели.

Так была развенчана легенда о змеях-гипнотизерах и загипнотизированных лягушках. Но стоило ли трудиться ради того, чтобы развенчать одну из многих легенд? Видимо, стоило, хотя и не ради самой легенды: благодаря исследованию зрения лягушки и открытиям, сделанным в процессе этого исследования, удалось создать уникальный аппарат — «глаз лягушки». «Глаз» во много раз больше лягушачьего — его величина примерно 2 кубиче-

ских метра. Но ведь и задача этого аппарата не помогать ловить насекомых, а предупреждать аварии самолетов. Если самолеты над большим аэродромом идут своим курсом, не угрожая друг другу, «глаз лягушки» их не видит. Но вот они сблизились настолько, что может произойти катастрофа, — аппарат немедленно поднимает тревогу: прореагировали, сработали его детекторы.

Лягушки помогли создать такой необыкновенный локатор; возможно, помогут сделать и еще какие-то приборы и аппараты. И пока одни ученые разбираются в этих вопросах, изучают два нормальных глаза лягушки, другие ученые заняты ее третьим глазом. Оказывается, у нее он есть. Правда, справедливости ради надо сказать, что есть он не только у лягушек, но вообще у всех животных, в том числе и у человека. Точнее, у человека это не глаз, а так называемая шишковидная железа, весящая не более двух десятых грамма и находящаяся в глубине мозга. Но когда-то это был настоящий глаз, и имелся он у всех животных. А остался более или менее похожим на глаз лишь у немногих. У лягушки он находится в коже головы, у ящериц — под кожей, у игуан и агам — прикрыт прозрачными чешуйками, а у гаттерии — только прозрачной пленкой. И глаз этот у некоторых животных может видеть, во всяком случае, различает свет и темноту.

В прошлом третьим глазом, имевшим нормальные функции, животные широко пользовались. Но для чего он нужен сейчас? Ну, допустим, гаттерия — животное, мало изменившееся за миллионы лет, и третий глаз остался у нее от далекого прошлого. А у остальных-то почему он имеется? Не в обычаях природы оставлять ненужное. Глаз этот может вырабатывать особое вещество — меланин, благодаря которому кожа земноводных светлеет в темноте. На свету меланин перестает вырабатываться, и кожа земноводных темнеет. Кроме того, третий глаз играет в жизни амфибий и рептилий и более серьезную роль.

Теплокровные животные могут чувствовать холод и жару. Они никогда добровольно не останутся на морозе или на солнцепеке до критического момента — заранее почувствуют необходимость укрыться в тепле или в тени, чтобы не замерзнуть или не получить теплового удара. Холоднокровным животным труднее. Правда, и они уходят в тень или прячутся в теплые места, когда им надо, но вот как узнать, когда именно надо? И тут на помощь приходит третий глаз, который служит этим животным термометром: холодно — ищи, пока не поздно, пока не замерз, убежище; жарко — прячься в тень, пока не перегрелся!

Однако третий глаз — термометр — примитивный прибор по сравнению с «тепловыми глазами» — термолокаторами, которые есть у некоторых змей.

Лет двести назад ученые обратили внимание, что на мордах некоторых змей между ноздрями и глазами имеются небольшие углубления. За эти углубления-ямки всех змей, независимо от того, где они обитают (а обитают такие змеи в Южной и Северной Америке, в Средней и Юго-Восточной Азии), объединили в одну группу и назвали ямкоголовыми. В жизни змей и сейчас много неясного, а десятилетия назад о жизни и строении змей вообще было мало известно. Тем не менее ученые почему-то заинте-

ресовались такими вроде бы не существенными «мелочами», как небольшие ямки на мордах рептилий. В конце концов было установлено, что ямки эти вовсе не дополнительные ноздри, как долгое время считали. Мало того — они не связаны ни с глазами, ни с ушами и поэтому вообще не могут служить дополнением к органам зрения, слуха, обоняния или осязания. Одновременно было установлено, что каждая ямка состоит из двух камер, разделенных очень тонкой перегородкой, и что перегородку эту пронизывает большое количество нервных окончаний. Видимо, такое приспособление или такой орган для змеи важен: он играет в ее жизни существенную роль. Но вот какую? Этого люди понять не могли, пока в 1937 году американские ученые Д. Нобл и А. Шмит не проделали простой, но очень убедительный опыт. К змее, лишенной всех органов чувств, подносили завернутую в черную бумагу электрическую лампочку. Пока она не была включена, змея никак не реагировала на лампочку. Но едва ее включали и лампочка начинала нагреваться, змея на нее бросалась. Она «видела» тепло и «видела» его, как выяснилось, благодаря ямкам на морде. Ямки эти оказались термолокаторами.

В природе, естественно, змеям приходится иметь дело не с лампочками, а в основном с птицами или мелкими грызунами. А так как многие змеи охотятся ночью, то разыскать спящую птицу или притаившегося зверька с помощью зрения очень трудно. И погибли бы змеи голодной смертью, не будь у них такого приспособления.

Известно, что температура тела любого теплокровного животного выше окружающей среды. Иногда, правда, особенно у спящих животных, эта разница незначительна и составляет какие-то градусы. Но змеям и этого предостаточно: их термолокаторы, как установили ученые, реагируют на колебания температуры в одну сотую градуса (считается, что это самый чувствительный рецептор, которым располагает природа). Поэтому змея чувствует добычу издалека и двигается к ней наиболее коротким путем — ее как бы ведет тепловое излучение животного.

Люди пока еще не всегда могут проникнуть в тайны природы, а если и проникают, то далеко не всегда еще могут использовать свои открытия. Наконец, даже если и используют их в своих творениях, то опять-таки часто эти творения очень далеки от творений природы. Но в данном случае получилось иначе: открыв тайну термолокации змей, человек сумел создать по «патенту» ямкоголовых рептилий аппараты, еще более чувствительные, чем термолокаторы змей. Однако созданный людьми термолокатор состоит из десятков тысяч различных деталей, узлов и в миллион раз больше «аппарата», имеющегося у змей. Сейчас задача людей — усовершенствовать свое творение, сделать его хотя бы менее громоздким. Но удастся ли это в ближайшее время, трудно сказать. Тайна ямкоголовых змей разгадана и в то же время еще продолжает оставаться тайной.

Если термолокаторами снабжены только определенные змеи, то как же находят добычу остальные? Ведь и они часто охотятся в темноте.

Во-первых, ученые считают, что термолокаторы имеются не только у ямкоголовых, но и у других змей,

лишь выражены они не так явно. У гадюк, например, хорошо ориентирующихся в темноте, термоуловители расположены в коже головы, а у питонов — на щитках по краям рта.

Во-вторых, если у змей и нет теплолокаторов, то есть другое очень оригинальное приспособление: так называемый Якобсонов орган.

Змея, постоянно высовывающая свой язычок, делает это вовсе не для того, чтобы обмануть лягушку и заставить ее прыгнуть за «червячком». Наоборот, высовывая язык, она сама таким образом обнаруживает лягушку — с помощью языка змея «принюхивается». Или, может быть, точнее — пробует воздух на вкус. А может быть, еще правильнее — делает и то и другое. Или, наконец, не делает ни того, ни другого, а действиям ее ученые пока еще не дали точного определения. Высовывая язык, змея как бы захватывает им крошечные порции воздуха и отправляет их в Якобсонов орган — большую полость, соединенную с полостью рта. Полость эта устлана высокочувствительными клетками, которые молниеносно производят «анализ» поступающих частичек воздуха, определяют их химический состав и, передавая информацию в мозг, регулирует поведение животного в тот или иной момент.

«Трудно сказать, следует ли называть его органом обоняния или вкуса», — пишет известный шведский ученый Н. Тинберген. Но еще труднее понять механизм действия этой уникальной химической лаборатории, особенно если учесть, что люди до сих пор не знают точно, что такое запах. Вернее, существует более 30 теорий относительно природы запаха, но ни одна из них еще не признана абсолютно достоверной. Тем более интересен Якобсонов орган. Да только ли он?

Якобсонов орган, теплолокаторы и глаза лягушки — лишь три примера удивительных «аппаратов» или «приборов», которые имеются у амфибий и рептилий и которые очень интересуют людей. Конечно, человек может позаимствовать у этих животных гораздо больше, и трудно даже сказать сейчас, как много даст человечеству открытие тайн земноводных и пресмыкающихся.

Змеиный язык — орган и осязания, и обоняния.

И вот создалось довольно странное положение: презираемые или, в лучшем случае, нелюбимые животные, оказывается, совершенно необходимы и маститым, и начинающим медикам, ими интересуются физики и химики, конструкторы и многие другие специалисты. И чем глубже проникает человек в тайны природы, тем больше он понимает, как нужны ему эти животные.

4. ЛЯГУШКИ-ПУТЕШЕСТВЕННИЦЫ И ЧЕРЕПАХИ-НАВИГАТОРЫ

Есть у замечательного русского писателя Всеволода Михайловича Гаршина сказка, которая называется «Лягушка-путешественница». Захотелось лягушке попутешествовать, свет посмотреть: очень уж ей надоело родное болото. Пролетные утки согласились взять лягушку с собой, и, уцепившись за палочку, которую понесли в клювах утки, она отправилась в странствия. Все, кто видел летящую лягушку, удивлялись, а ей очень хотелось похвастать, крикнуть, что это она придумала такой способ путешествия. Однажды не выдержала, закричала и тут же, сорвавшись, плюхнулась в какое-то болото.

Это, конечно, сказка. Но вот что интересно: в азербайджанских субтропиках, в болотах Кызыл-Агачинского заповедника живет маленькая лягушечка — обыкновенная квакша, которая действительно путешествует, и как раз именно таким способом, каким путешествовала лягушка в сказке Гаршина. Конечно, она не договаривается с утками, а путешествует «зайцем», но это уже детали. Лягушечки эти маленькие—сантиметра в три, и прицепляются они к ногам севших отдохнуть на болоте перелетных птиц. А птицы на них не обращают внимания или просто не замечают. Лягушкам же только этого и надо. Крепко держатся они за лапы летящих птиц — на ногах у лягушечек специальные присоски, — поглядывают вокруг да еще и мух ловят, если те оказываются поблизости.

Рано или поздно птицы сядут на другое болото или пруд, тогда лягушечки отцепятся и начнут жизнь на новом месте. Путешествуют эти лягушки, конечно, не из-за охоты к перемене мест, а в поисках водоемов, где еды больше, а конкурентов и врагов меньше.

Лягушечки эти уникальные путешественницы. Амфибии, как правило, путешествовать не любят, они большие домоседы. Те, кто связан с водой прочно — например, озерные или прудовые лягушки, — рождаются, всю жизнь живут и умирают в родном пруду или болоте. Это, по сути дела, их дом. Но у каждой есть еще и «квартира» — определенный участок, занятый только этой лягушкой. Людям кажется, что в водоеме царит полная неразбериха. Ничего подобного: у каждой лягушки своя «отдельная квартира» примерно в 10—15 квадратных метров. Правда, весной, когда в водоемах собирается много лягушек, квартира уменьшается до 4—5 квадратных метров. Зато в остальное время она довольно просторна. В этой квартире лягушка и живет, и охотится.

Те, кто с водой связан меньше — допустим, травяная или остромордая лягушка, — тоже имеют свой постоянный дом на берегу. Нет, это не нора и не какое-нибудь гнездо. Лягушка может сидеть под камнем, и под поваленным деревом, и под кучей хвороста, и просто в траве, причем не обязательно каждый день (или ночь) проводить в одном и том же убежище. Ее дом — это определенный участок, на котором она проводит почти всю жизнь. Порой обстоятельства заставляют лягушек откочевывать и перебираться на другие места. Но добровольно они этого никогда не делают. Правда, зарегистрированы случаи, когда многочисленные армии лягушек, или жаб, или чесночниц вдруг собираются вместе и могучей

колонной отправляются в путь. Иногда в таких колоннах бывает по нескольку десятков и даже сотен тысяч животных. Многие из них гибнут в пути, но колонна упорно движется куда-то, по не понятным людям причинам покидая родные места.

Известно, что каждую весну лягушки и их ближайшие родственники — жабы, чесночницы, жерлянки — отправляются в водоемы, чтобы отложить там икру. Не особенно занимаясь этой проблемой, люди считали, что им подойдет любой водоем.

Мнение это изменилось после любопытного, но, казалось бы, незначительного случая.

Жители одной французской деревни решили засыпать находящийся неподалеку пруд. К осени они не только осуществили задуманное, но и распахали место, где этот пруд находился. А весной на поле обнаружили множество лягушек. Точнее, не на всем поле, а на том месте, где раньше был пруд. Крестьяне собрали лягушек и унесли с поля. Однако вскоре лягушки снова оказались на том же месте. Крестьяне снова унесли лягушек, но они снова перебрались на поле.

Каким-то образом об этом стало известно ученым, и они заинтересовались упрямыми лягушками. Причину «упрямства» лягушек ученые поняли сразу: настало время икрометания, и лягушки пришли к бывшему пруду. Может быть, они не знали, что пруда больше не существует? Допустим. Однако они ведь вернулись вновь в то же место после того, как их унесли с поля. Ученым захотелось понять, насколько важно для лягушек именно это место, именно этот бывший пруд. Лягушек собрали, пометили и унесли с поля на значительное расстояние и в разные стороны. Через некоторое время многие помеченные лягушки вернулись. Причем, чтобы попасть на место бывшего пруда, некоторым лягушкам пришлось преодолеть не только большое для них расстояние, но и достаточно серьезные препятствия. Другие прошли мимо водоемов, где с точки зрения людей были вполне подходящие условия для откладывания икры. Но это — с точки зрения людей. Лягушки же упорно стремились к родному, хоть уже и не существовавшему пруду. Так ученые выяснили, что лягушкам далеко не безразлично, в каком водоеме отложить икру. Но тут возникли по крайней мере два серьезных вопроса: почему лягушки стремятся именно к опре-

Лягушка-путешественница существует не только в сказке.

деленному водоему? И как они находят дорогу туда, куда стремятся?

Одно время считали, что дорогу к водоемам лягушки, живущие, допустим, в лесу, находят благодаря разнице во влажности воздуха: чем ближе к водоему, тем больше увеличивается влажность, и это служит лягушке ориентиром. Однако, как справедливо отмечает Реми Шовен, лягушки путешествуют либо после дождя, либо весной, когда вся почва пропитана водой и в воздухе достаточно влаги. К тому же лягушки, о которых говорилось выше, стремились к засыпанному пруду, где о какой-то особой влажности воздуха говорить не приходится.

Высказывалось мнение, что земноводные выбирают направления по определенным ориентирам — допустим, по кустам или деревьям вокруг водоемов. Их они запоминают, когда выходят из воды, и с их помощью вновь находят нужный водоем, когда наступает время метать икру. Однако опять же вернемся к засыпанному пруду. Надо полагать, засыпая пруд и распахивая место под посевы, крестьяне уничтожили и растительность, которая когда-то окружала пруд.

Была выдвинута еще одна версия: каждый водоем имеет свой специфический, только этому водоему присущий запах, который земноводные используют как ориентир. Но у земноводных пока не обнаружено столь тонкое обоняние, которое помогло бы им чувствовать запах на значительном расстоянии и с его помощью находить дорогу к родному водоему. Причем именно к одному, определенному водоему. Серия опытов с жабами убедительно доказала это: жаб выпускали на равном расстоянии от двух прудов, и они неизменно стремились к тому, где сами появились на свет и где ежегодно весной откладывали икру. Затем жаб стали выпускать ближе к чужому пруду. Но они, не смущаясь расстоянием и не соблазняясь близостью другого водоема, продолжали стремиться к «своему».

Еще убедительнее оказались опыты с лягушками. Их уносили от родного пруда не по прямой, а петляя и все время вращая ведра, в которых находились подопытные. И тем не менее каждый раз, очутившись на свободе, лягушки немедленно начинали двигаться в сторону родного пруда, без колебаний и почти мгновенно выбирая точное направление.

Как же все-таки они выбирают нужное направление?

Американский ученый Д. Р. Фергюссон с сотрудниками, проводивший опыты с лягушкой-сверчком, установил, что ориентируются они не по запаху и не по каким-то наземным предметам, а по солнцу и звездам. Лягушек помещали в кольцевой ограде, где они могли видеть только небо, выдерживали несколько суток в полной темноте, но, выпущенные на свободу, они каждый раз выбирали правильное и даже наиболее короткое направление к воде. Причем так же легко, как днем, они ориентировались и ночью. Фергюссон считает, что именно небесные ориентиры — солнце, луна, звезды — помогают лягушкам находить воду. В доказательство этой теории он перевозил лягушек на противоположный берег водоема, где, казалось бы, они должны были выбрать неверное направление. Тем не менее вскоре лягушки «переучивались» и снова уверенно шли к воде.

Прав Фергюссон и его сотрудники или нет, а может быть, прав, но

лишь частично, лишь по отношению к лягушкам-сверчкам, обладающим способностями астрономов, — пока еще не известно. Но известно, что не только эти земноводные привязаны к дому и стремятся вернуться к нему во что бы то ни стало (тут интересны два момента — сам факт любви к родному водоему и поиски пути к нему).

Профессор В. С. Твитти из Станфордского университета (США) выяснял вопрос ориентации у саламандр. В первый раз ученый пометил более пятисот пятидесяти саламандр и увез их от родного ручья на два с половиной километра. Через некоторое время вернулось 58%. Причем саламандры возвращались не вообще в ручей, а именно на тот участок, где они были взяты людьми (отклонения составляли не более 15—20 метров). Таким образом, доказан не только сам факт возвращения в родной водоем, но и способность возвращаться к определенному месту в этом водоеме. Кстати, такое поведение вообще довольно характерно для саламандр. Известны многие случаи, когда одну и ту же саламандру в течение многих дней находили не только на одном и том же месте, но и под одним и тем же камнем или бревном: уходя на охоту, она аккуратно возвращалась на определенное место, где и проводила время до следующей охоты. Но в этих случаях можно предположить, что саламандра отлучалась от постоянного места недалеко и ненадолго. В опытах же Твитти расстояние исчислялось километрами: 2,5 — в первый раз, более 3-х — во второй и 4 — в третий раз. Во втором опыте участвовало около 700 саламандр. Вернулось 77%. В третьем — из 750 — 38%. Сейчас мы не будем обсуждать то обстоятельство, что многие не вернулись, тут может быть всякое: погибли по дороге или просто задержались — ведь размножаются саламандры не ежегодно, а с перерывами в 2—3 года, так что могли вернуться в водоем и позже (кстати, тот же профессор Твитти подтверждает, что отдельные, помеченные им саламандры возвращались через шесть или даже через семь лет после опыта). Но дело не в количестве вернувшихся, а в самом факте возвращения. Ведь на пути к родному ручью были и другие водоемы. Путь к ним был проще, легче, безопаснее. И тем не менее... Но и это не все: ученые в последнем опыте, относя саламандр на 4 километра, выпустили их в другой водоем, из которого, чтобы попасть в родной, надо было не только преодолеть большое расстояние, но и перебраться через горный хребет высотою в полторы тысячи метров. Три года продолжалось путешествие этих саламандр, и в конце концов больше трети пришло «домой».

Убедившись, что саламандры, как и лягушки, как и жабы, как и тритоны, стремятся к родному водоему, и не получив пока ответа, что же именно влечет их «на родину», ученые попытались выяснить хотя бы, как они находят дорогу.

Естественно, первой мыслью было — какие-то видимые ориентиры. Однако этот вариант быстро отпал: и слепые саламандры легко находили дорогу к нужному месту, при этом преодолевали расстояния и в полтора, и почти в два километра.

Итак, зрительные ориентиры отпали. Тогда, может быть, осязательные? Может быть, саламандры както ощупывают дорогу, находя какието одним им известные признаки?

Мало вероятно, конечно, но, чтоб проверить и это, помещали саламандр в загоны, покрытые пластиком. Тем не менее они легко находили правильное направление. Плоскости, по которым ползли саламандры, опускали и поднимали, заставляя животных то ползти верх, то опускаться вниз. Но как бы им ни приходилось ползти, они ползли всегда в сторону водоема.

Оставалось одно — путеводная нить запаха. Это похоже на истину, так как саламандры с перерезанными обонятельными нервами не находили дорогу вообще или находили ее с трудом. Да, это так. Но как они могли почувствовать запах водоема, к тому же не вообще запах, а именно родного водоема, с его характерными признаками, на расстоянии четырех километров, да еще по другую сторону высокой горы, — до сих пор остается загадкой.

Сравнительно недавно ученые установили, что и гадюки способны хорошо ориентироваться и возвращаться к «дому», к которому, видимо, очень привязаны. Опыты показали, что, унесенные на несколько сотен метров от мест постоянного обитания и выпущенные в местах, казалось бы, ничем не отличающихся от их «дома», они упорно стремились к тому участку, откуда были унесены. Даже через несколько месяцев гадюки безошибочно отыскивают дорогу к своим участкам. Но как? Благодаря обонянию? Используя Якобсонов орган? Или зрительные ориентиры? Или у них есть какой-то пока еще неизвестный нам уникальный «компас»?

Американский ученый Роберт Чебрек, изучавший аллигаторов, выяснил, что и у них существует ярко выраженное стремление к родным или привычным водоемам. Один аллигатор, увезенный в закрытом ящике, добрался домой через три недели, пройдя при этом тринадцать километров. Другой прошел более двадцати пяти километров, затратив на это почти три года. Наконец, был случай, когда аллигатор преодолел тридцать шесть километров и отыскал свой дом. Конечно, по сравнению, допустим, с собаками, не говоря уж о голубях, — это пустяк. Но ведь и аллигатор — не собака и не голубь, добровольно он никогда не удаляется от родного водоема больше чем на километр. Так что ни собственной практики отыскивания нужного места, ни наследственных способностей у него нет и быть не может. А вот отыскивает все-таки!

До сих пор еще люди очень мало занимаются вопросами ориентации и навигации земноводных и пресмыкающихся, хотя разгадка тайн навигации некоторых из них обещает многое. В частности разгадка тайны зеленой морской черепахи. Огромные и тяжелые (некоторые более метра в длину и до 300 килограммов весом), эти черепахи большую часть жизни проводят в океане. Но в определенное время (у одних это время наступает каждый год, у других — с годичными или двухгодичными интервалами) самки этих черепах выходят на берег, чтоб выполнить свой долг перед черепашьим родом — отложить яйца. Продление рода — святой долг, и черепахи выполняют его неукоснительно, несмотря ни на что. Наблюдатели отмечали, что черепахи выходят на берег, роют ямки-гнезда и откладывают в них яйца, даже когда на берегу люди, даже когда берег ярко освещен и шумен, даже когда яйцам явно угрожают дикие или домашние

животные. Однажды появление черепах и откладку яиц наблюдали на мысе Канаверал (Кеннеди) во время подготовки к запуску космического корабля. Не обращая внимания на множество людей, на прожекторы и посторонние звуки, черепахи проделали то, что им продиктовал могучий инстинкт, и скрылись в море.

Такое поведение всегда поражает людей, но еще больше поражает способность черепах преодолевать тысячекилометровые расстояния и приплывать для откладки яиц в определенные места.

То, что черепахи проплывают большие расстояния, — не удивительно. Вернувшись много тысячелетий назад в воду, эти древние рептилии прекрасно приспособились к жизни в ней. Конечности превратились в оригинальные ласты, которыми черепахи пользуются не как рыбы плавниками, а, скорее, как птицы крыльями — машут ими и как бы летят в водной стихии. Черепахи научились питаться в воде: одни — водорослями, другие — морскими животными; они не нуждаются в пресной воде, получая ее из пищи, а если и хлебнут морской водички, у них есть специальный опреснитель, который отделит соль и выведет ее наружу. В общем, черепахам суша и вовсе не нужна. Только вот откладывать в воде яйца они не научились. И когда наступает время, сотни, тысячи, десятки тысяч черепах одновременно устремляются на берег. Ученые предполагают, что стремятся они в места, где сами появились на свет. Но это пока предположение: доказательств нет. Зато есть доказательства того, что многие черепахи проплывают огромные расстояния, стремясь попасть на какой-то определенный песчаный пляж

Ничто не помешает черепахе исполнить то, что продиктовано ей могучим инстинктом...

или отмель и именно там отложить яйца.

Тут есть над чем задуматься.

Общеизвестно стремление к родным местам птиц, преодолевающих тысячекилометровые расстояния, и хотя еще не окончательно выясне-

но, как они находят дорогу, причины перелетов, в общем-то, ясны.

Известны причины миграции многих других животных. Конечно, и у черепах есть свои причины приплывать именно в те места, куда они приплывают из года в год, из десятилетия в десятилетие, из века в век, а может быть, и на протяжении многих и многих веков. Но вот каковы эти причины? Исследования показали, что пляжи, имеющиеся вблизи постоянных мест обитания морских черепах, ничуть не хуже тех, куда они стремятся, преодолевая сотни километров. Температурные, климатические и прочие условия — все вроде бы не хуже... Конечно, у черепах могут быть какие-то свои «измерительные приборы», которые обнаруживают не понятные еще пока человеку достоинства одних побережий и недостатки других.

А пока людей интересует другой вопрос: как черепахи находят дорогу к нужному им берегу, где проводят время до того как приплывают к месту откладки яиц и куда уплывают потом?

Известно сейчас немногое, но то, что мы уже знаем, и сам факт того, что люди хотят узнать гораздо больше, что уже немало энтузиастов включилось в работу по изучению миграции морских черепах, — всем этим мы обязаны замечательному американскому ученому и человеку, «рыцарю морских черепах», профессору Флоридского университета Арчи Карру. Он первый в мире начал метить морских черепах, и благодаря этому мы теперь знаем, как далеко они уплывают от родных берегов и откуда приплывают к ним снова. Но вот как ориентируются? И ориентируются ли.

Параллельно с изучением миграций взрослых черепах, А. Карр решил кое-что выяснить о новорожденных. С ними, конечно, проще. Легко заметить, где самка отложила яйца, легко проследить за вылуплением черепашек: кладку никто не охраняет, а выходящих из яйца черепашек ничто не пугает. Даже если будут вокруг греметь пушки, они все равно выведутся и сделают это так, как делали их предки сотни, тысячи и миллионы раз: почти одновременно все сто или сто пятьдесят черепашьих малышей разорвут оболочки яиц и одновременно выберутся из песка. И тут же, не раздумывая и не оглядываясь, совсем не с черепашьей скоростью помчатся к морю. Им некогда оглядываться и раздумывать: множество врагов поджидает новорожденных черепашек, и надо поскорее добраться до воды. Конечно, и в воде врагов немало, но там все-таки легко уйти, легче спрятаться. Но откуда черепашки знают, где, в какой стороне вода? Почему сразу и безошибочно выбирают направление?

Сначала это пытались объяснить тонким слухом: слышат шум волн. Затем — необыкновенной сейсмочувствительностью: улавливают колебания почвы, идущие со стороны моря. Наконец, решили, что черепашки обладают необыкновенным обонянием: чувствуют запах моря.

Но все эти гипотезы вскоре отпали. Оставалась одна — зрение. Решили, что новорожденные черепашки видят море и стремятся к нему. Но, во-первых, надо либо сразу угадать, где море, либо предварительно повертеть головой, чтоб его увидеть. Черепашата головами не вертят. Во-вторых, увидеть, даже повертев головой, моря они не могут — родительница, прежде чем отложить яички, выбирает подходящее место, чтоб морские волны не

размыли песок и не утащили яйца, поэтому отходит подальше от воды. А берег не всегда пологий — могут и холмики быть и песчаные барханы. Пусть даже небольшие, но для черепашонка размером чуть больше пятака — все большое. Наконец, от черепашек море может заслонить и камень, и какой-то мусор, и выброшенное прибоем дерево или бревно. И все-таки они видят. Вот только — что? Сейчас уже нет сомнения: черепашки ориентируются благодаря зрению. Это ученые выяснили достаточно быстро: с заклеенными глазами черепашки теряли ориентацию. Может быть, они ориентируются по солнцу? Однако большинство черепашат появляется на свет ночью. Тем не менее проверили и этот вариант. Когда черепашат держали за высоким забором, из-за которого было видно только небо над головой, они не знали, куда двигаться. Когда забор сделали ниже — они все устремились к стенке, которая была обращена к морю. Теряли ориентацию черепашата и тогда, когда им надевали красные очки, зато в голубых и зеленых прекрасно определяли нужное направление.

В конце концов удалось выяснить: ориентиром для них является светлая полоска над горизонтом. Дело в том, что над горизонтом всегда, в любое время дня или ночи, небо светлее, чем где-либо. Вот эту-то полоску видят черепашки и к ней стремятся. Даже когда небо покрыто облаками — над горизонтом оно все-таки светлее. И только если вдруг в сплошной пелене туч образуется «окно» — небо в этом месте станет светлее, чем все остальное, — черепашки устремятся в сторону «окна», даже если им придется удаляться от моря. То же самое происходит ночью, если вблизи берега пролегает ярко освещенная автомобильная трасса, черепашки устремляются к ней — в противоположную от моря сторону.

Итак, черепашки ориентируются по силе освещенности неба и осуществляют эту ориентацию по так называемому типу таксиса: автоматически сравнивают силу света, падающего в оба глаза, и изменяют направление до тех пор, пока эта сила света не станет одинаковой для обоих глаз. А так как, повернувшись чуть в сторону, черепаха уже не будет воспринимать свет обоими глазами одинаково, она тут же изменит направление. Когда она будет стоять прямо мордой к морю, свет будет падать в оба глаза одинаково.

С этим согласны уже многие ученые, но не все. Некоторые еще не уверены, что именно светлая полоса над морем служит черепашкам ориентиром. Но если не это, то что же?

Любопытно, что такое умение ориентироваться остается у черепах на всю жизнь, даже если в течение многих лет они не подкрепляют это умение практически.

Попадая в воду, часть черепах через некоторое время снова выйдет на сушу, чтоб отложить яйца. Это — самки. Но самцы уже никогда добровольно воду не покинут и на всю жизнь останутся там. И вот однажды, увидав случайно попавшего на берег старого самца зеленой черепахи, А. Карр решил проверить, может ли он найти дорогу к морю. Черепаху отнесли подальше, так, чтобы она не могла увидеть море, и положили головой в противоположную сторону. Черепаха тут же повернулась и направилась к морю. Ее отнесли еще дальше и опять повернули. И снова — тот же резуль-

тат. Как ни поворачивали черепаху, как ни скрывали от нее море — она все равно выбирала правильное направление.

Однако вернемся к черепашкам. Вот они добрались до воды и исчезли в ней. Исчезли не только из поля зрения наблюдавших за ними — исчезли из поля зрения ученых вообще. Никто никогда не встречал маленьких черепашек в море. И где они проводят первый год жизни — одна из многих загадок зеленых черепах. Однако главная загадка этих черепах в другом — почему они от берегов Бразилии устремляются за две с лишним тысячи километров на остров Вознесения откладывать яйца и как этот крохотный островок находят в океане? Почему? И как? На первый вопрос ответ не найден. На второй, как сейчас выяснилось, — тоже. Одно время людям казалось, что они выяснили, как черепахи в огромном океане находят дорогу к крошечному островку. Но первые же серьезные проверки показали — нет, все не так.

По солнцу? Отпало.

По звездам? Тоже.

Течение? Магнитное поле? Подводные или наземные ориентиры? Нет, нет и нет. Оставалось одно — наличие какого-то химического вещества, которое от острова Вознесения уносится течением к берегам Бразилии и служит черепахам путеводной нитью. Пока единственная, но отнюдь не доказанная и явно не последняя гипотеза.

Ведь чтобы утвердиться в каком-то мнении, надо хотя бы знать более или менее точно путь, которым плывет черепаха. А пока известны только начальная и конечная точки. Как между ними движется черепаха — по прямой, или кругами, или как-то еще? Неизвестно.

Чтоб выяснить хотя бы это, прибегали ко многим хитростям. Например, на длинной веревочке к черепахе прикрепляли яркий, хорошо заметный издали буек, а к нему на другой веревке — воздушный шар и фонарик, чтоб видно было и ночью в темноте. Эксперимент не удался. Тогда решили укрепить на спине путешествующей черепахи маленький радиопередатчик. Черепаха легко несла на себе такой аппарат, но принимать слабые сигналы, да еще умудряться ловить их в те минуты, когда черепаха поднимается на поверхность, чтоб подышать, оказалось практически невозможным.

Однако ученые не складывают руки. Напротив, все больше и больше людей включается в работу по разгадке тайн морских черепах. Сейчас готовятся исследования с помощью искусственного спутника Земли. Арчи Карр возлагает на эти исследования большие надежды.

Может быть, еще одна из многих тайн рептилий будет открыта. Но еще многие останутся. И у рептилий, и у амфибий.

Мы с тобой обсудили здесь лишь несколько вопросов, связанных с познанием земноводных и пресмыкающихся. На самом деле таких вопросов гораздо больше. Но и то, о чем мы говорили здесь, достаточно ясно показывает, как важны для нас лягушки и жабы, змеи и черепахи, сколько нового, необходимого мы можем узнать благодаря им, сколько можем получить от них. И сколько можем потерять, если их не станет на Земле.

Одна из сложнейших задач современности — проблемы замедления процесса уничтожения живой природы при быстром росте народонаселения Земли.

АРЧИ КАРР

ПРОБЛЕМЫ СПАСЕНИЯ

1. *ДЛЯ ЧЕГО ИХ СПАСАТЬ?*

Люди относятся к земноводным и пресмыкающимся по-разному. Земноводных, как правило, не боятся, пресмыкающихся — главным образом змей и крокодилов — боятся, и даже очень. Но есть одно общее в отношении людей к амфибиям и рептилиям — большинство людей стремится в меру своих сил и возможностей причинить этим животным как можно больше неприятностей.

Наиболее близкие примеры — лягушки, жабы и змеи.

Начнем с лягушек. Одни люди их не любят («холодная, скользкая, противная!»), другие равнодушны к этим животным.

Одни люди, увидав лягушек, проходят мимо, не обращая внимания, другие стараются поскорее отойти от этого животного, третьи с удовольствием пнут лягушку ногой, ударят палкой или камнем. Почему? Зачем? За что? Просто так, просто потому, что это — лягушка, слабое и беззащитное существо, которое не способно не только защищаться, но и убежать не может. Конечно, так поступают не все — многие, даже те, кто равнодушен к лягушкам, и даже те, кто их не жалует, согласятся, что убивать лягушек не следует. Но если услышат, что надо принимать действенные и активные меры, чтоб их спасать, очевидно, удивятся. А если услышат, что уничтожение лягушек граничит с преступлением, просто не поверят: ну разве что для опытов нужны лягушки, а так — для чего?

Действительно, для чего нужны эти, в общем-то, достаточно странные и как будто бесполезные существа? Отношение к ним испокон веков было более чем прохладное, убивали их тоже испокон веков несметное количество, и никому в голову не приходило не только наказывать, но и упрекать кого-то за эти поступки.

Но надо учесть два обстоятельства: наши знания о природе постоянно углубляются, природа же земного шара постоянно испытывает на себе давление человека и, естественно, скудеет. Если говорить о всем известных лягушках, то их на Земле стало гораздо меньше хотя бы потому, что исчезли многие небольшие водоемы, значительно сократилась площадь болот, лесов и прочих постоянных мест обитания земноводных и пресмыкающихся. Но чем меньше становится на Земле лягушек, тем больше мы начинаем понимать их необходимость. И дело не только в том, что лягушки попрежнему остаются одними из важнейших и популярных лабораторных животных. Хотя и это достаточно важно. Настолько важно, что в некоторые страны, такие, как, на-

пример, Англия, лягушек для учебных и научных учреждений ввозят из-за рубежа (своих уже не хватает, а может быть, их просто стараются беречь).

В нашей стране только в одном Ленинградском университете ежегодно используется для опытов и обучения студентов более 15 тысяч лягушек. Но дело, конечно, не в этом.

Сравнительно недавно появилась и быстро получила распространение наука, которая называется экологией. Это наука «о доме» (само слово «экология» состоит из двух греческих слов: «экос» — дом, родина, и «логос» — наука, учение). Но не о доме, как о жилище, говорят экологи, а о природной среде, в которой сформировался и живет тот или иной организм (растение или животное), и о том, как эта среда, то есть «дом», влияет на организм.

А природная среда, «стены» дома, складываются из определенных элементов: климата, почвы, влажности и растительности. Весь комплекс животных и растений какого-то определенного места или района ученые называют биоценозом (опять два греческих слова: «биос» — жизнь, и «киноз» — общая). Биоценоз, то есть совокупность животных и растений, можно рассматривать и на больших участках, и на небольших — например, биоценоз озера или прибрежной полосы.

Раньше легко уничтожали какие-нибудь растения или каких-то животных на определенных участках и не обращали внимания на то, что происходило после (или точнее — в результате) этого уничтожения. А если и замечали какие-то отклонения от нормы, не могли представить, что это — результат исчезновения, гибели какого-нибудь организма.

Но вот экология набрала силы, и ученые доказали: в биоценозе все животные и растения прочно связаны между собой, иногда связаны очень тонкими, часто неразличимыми, но от этого не менее важными нитями. Мы еще не знаем всех нитей, которыми связаны компоненты биоценоза, но уже точно знаем: обрыв таких нитей — исключение каких-то животных из биоценоза — может привести к серьезным нарушениям нормальной жизни «дома».

Вот, например, те же лягушки. Одна, две, десять лягушек практического значения, может быть, и не имеют. Но вообще лягушки — очень важное звено в цепи природных связей.

Обычная остромордая лягушка — неприметное существо, одно из самых многочисленных позвоночных наших лесов и лугов. Каждая съедает не так уж много. Но если вдруг исключить их из биоценоза — может произойти серьезная неприятность: количество вредящих насекомых значительно увеличится.

Травяная лягушка — тоже существо не очень приметное и, на первый взгляд, не очень важное в жизни леса. Однако, как выяснил зоолог А. Иноземцев, травяная лягушка под Москвой уничтожает 1% всех беспозвоночных!

Как размножаются насекомые, известно, какую опасность несет вспышка вредителей, люди тоже хорошо знают. Но далеко не всегда представляют себе, что часто помогают избежать опасности не любимые и презираемые всеми нами лягушки.

Если исчезнут лягушки — исчезнут и многие звери, а особенно птицы. Например, подсчитано, что в на-

шей стране лягушки служат пищей для 92 видов птиц. 21 вид птиц поедают чесночниц и 18 — жаб. Таким образом, исчезновение лягушек принесет двойной вред—увеличится количество насекомых-вредителей и уменьшится количество птиц. А что за этим последует, легко себе представить!

Вот почему убийство, уничтожение лягушек и их родственников вызывает серьезную тревогу.

Надо сказать, что лягушки и их родственники редко доживают до глубокой старости, хотя известно, что в неволе жаба, например, может прожить 40 лет, травяная лягушка — 18, квакша — 22 года, жерлянки — до 30 лет. Но, как показали исследования, в природе лишь чуть больше 2% жерлянок доживает до года и примерно 1% до полутора-двух лет. И это — жерлянки, которые более ядовиты для многих животных, чем, например, лягушки.

Что же говорить о совершенно беззащитных лягушках!

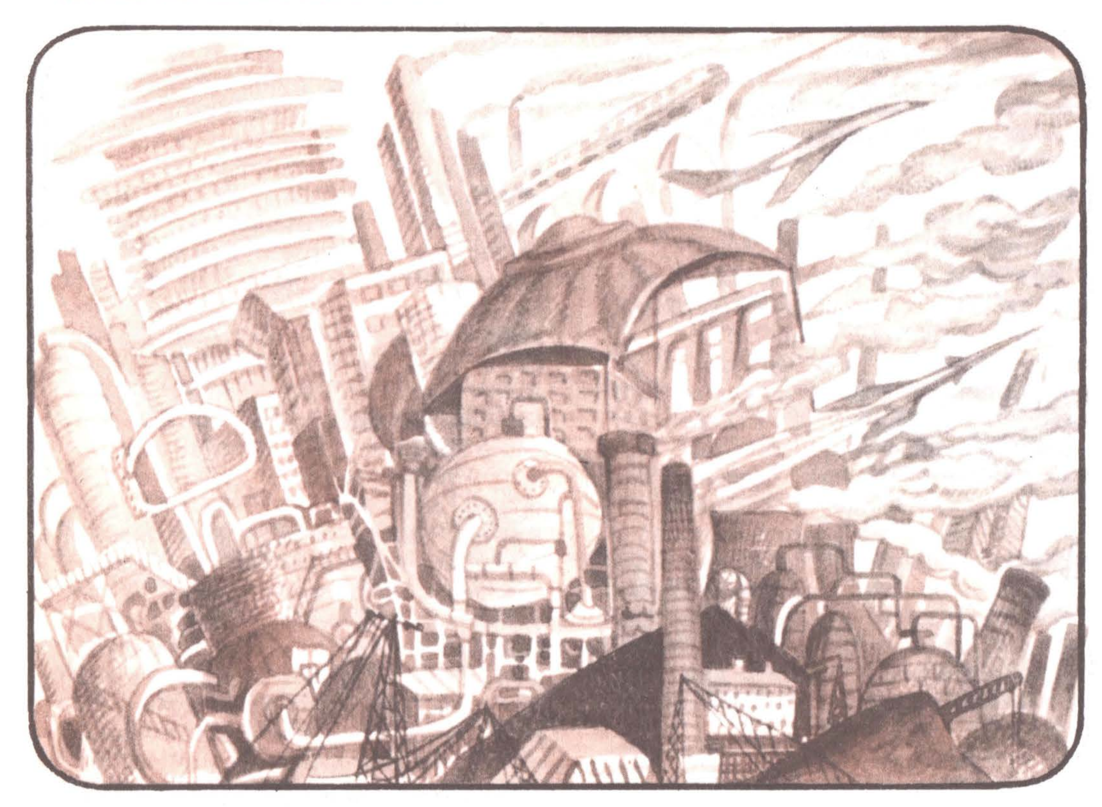
Восполняла естественные потери многочисленность молодых лягушек. Однако, к сожалению, к естественным потерям каждый год прибавляется все больше и больше искусственных. Все меньше места остается для земноводных и пресмыкающихся. Но и в тех водоемах, в тех лесах или лугах, где они еще могут жить, их часто губит загрязненность среды техническими отходами, а химические удобрения или пестициды — яды, применяемые против насекомых-вредителей, которые приносятся дождевой водой в водоемы, — часто губят не только лягушек, но и все живое.

Однако, занятые спасением более крупных животных, ученые еще не обратили должного внимания на земноводных: дел по спасению наших соседей по планете много, до амфибий как-то руки не доходят. И вот уже «минимум два вида саламандр и один вид жаб в настоящее время значится в списке животных США, которым грозит вымирание», пишет американский ученый Роберт Мак-Кланг, вот уже бьет тревогу Джеральд Даррелл и, несмотря на недоумение и насмешки знакомых и журналистов, отправляется в трудные путешествия, чтобы найти редких (или ставших редкими), вымирающих или находящихся на грани исчезновения земноводных, чтобы привезти их в свой зоопарк, сохранить на Земле, возможно, добиться их размножения в неволе и снова выпустить в места, где они смогут существовать, где их увидят будущие поколения людей. Правда, сейчас далеко не все уверены, что будущие поколения людей станут интересоваться, тем более нуждаться в каких-то лягушках и им подобных животных. Но, как справедливо заметил Арчи Карр, кто может сказать с уверенностью, что нужно и важно будущим поколениям?

Во всяком случае, наш долг сохранить, по возможности, для будущих поколений наших соседей по планете, в том числе и амфибий, и рептилий. И не случайно в мировую Красную книгу, куда заносятся все животные, которым грозит исчезновение, и в национальные Красные книги, которые появились в ряде стран, в том числе и в СССР, кроме млекопитающих, птиц, рыб, вносятся земноводные и пресмыкающиеся.

Но если преодолеть неприязнь к жабам, лягушкам и им подобным как-то можно, хотя это задача крайне трудная, то побороть предубеж-

Диким животным
остается все меньше места на Земле.



дение против змей кажется совершенно нереальным. Конечно, у людей есть веские основания и не любить и бояться змей, конечно, за тысячелетия невозможно даже представить себе, сколько жизней унесли ядовитые рептилии. И хоть теперь известно, что из 2500 видов змей, живущих на нашей планете, лишь 410 действительно ядовиты (а в СССР из 56 ядовиты лишь 10 видов), что далеко не все укусы змей кончаются для людей трагически — стремление уничтожать змей держится прочно во многих странах. К сожалению, многие убеждены, будто змея только тем и живет, что подкарауливает людей, только и жаждет вцепиться в человека и впрыснуть ему в ногу или в руку хорошую порцию яда. Людям невдомек, что змеи нападают на них лишь в самых крайних случаях: при необходимой обороне или будучи раздраженными, рассерженными человеком. Обычно же при встрече с людьми они стараются спрятаться, уйти. А между тем еще в 1780 году русский врач Д. Самойлович писал, что змея «сама нагло никогда не нападает, ежели ее наперед не задеть и не растрогать; а ежели когда случится, что они человека или скотину уязвляют, то сие должно завсегда в мысли своей всякому иметь, что она была каковым-нибудь случаем задета и раздражена».

Примерно через сто лет немецкий зоолог Г. Гартвиг писал: «Змея не любит понапрасну употреблять свое оружие. Если она и нападает на человека, то только для собственной защиты. Человек вовсе не мешает ее интересам, зачем же ей желать его смерти? Не тронь ее, и она не помешает тебе спокойно продолжать путь».

Конечно, никто не может отрицать, что яд многих змей опасен. Но как часто пускает змея в ход свое опасное оружие?

Еще в 30-е годы один американский зоолог подсчитал, что в США автомобили убивают ежегодно более 300 000 человек, змеи же около 160. Насколько с тех пор увеличилось количество автомобилей и их жертв и насколько уменьшилось количество змей? Но мы по-прежнему продолжаем считать змей своими кровными врагами и при каждом удобном случае и при любой возможности стараемся убить любую змею. Количество змей на Земле очень быстро уменьшается, а ведь они необходимые участники многих биоценозов.

В XVII веке один из районов Франции очень страдал от большого количества гадюк. Люди объявили им войну, и вскоре действительно змей стало гораздо меньше, люди безбоязненно смогли ходить в лес, но в то же время на жителей этого района обрушилась «мышиная напасть» — огромное количество грызунов, неизвестно откуда взявшихся, опустошали поля и амбары крестьян. И невдомек было людям, что сами они «накликали» эту «напасть», уничтожив гадюк. Не знали они, что основная пища этих змей — грызуны, что именно гадюки сдерживают размножение грызунов, которые, выйдя из-под контроля, могут размножиться в огромных количествах. А это не только гибель урожая, не только уничтожение запасов в амбарах и хранилищах — это чума и туляремия, инфекционная желтуха и многие другие опасные заболевания, возбудителей которых разносят грызуны. И там, где становится меньше змей, многократно увеличивается опасность эпидемий.

Можно привести немало и других примеров, но и так должно быть ясно: равновесие в природе не должно нарушаться, тем более нельзя грубо и жестоко вмешиваться в жизнь природы — она не терпит насилия, и человечество на своем печальном опыте не раз убеждалось в этом.

Но змеи важны и как поставщики ценнейшего лекарственного препарата — яда.

Сейчас, в наш век всеобщей грамотности и просвещенности, это уже широко известно.

И тем не менее змей повсюду и активно уничтожают или стараются уничтожить при каждом удобном случае. Еще в прошлом веке известный русский герпетолог А. А. Емельянов на любом собрании обращался к присутствующим с тремя фразами: «Дамы и господа! Змеи — друзья человека. Берегите змей». А ведь тогда о змеях было известно гораздо меньше, чем теперь. Так с какими же словами надо обращаться к людям сейчас, чтоб они поняли, как нужны эти животные?

Отношение к змеям должно быть пересмотрено коренным образом и в самое короткое время.

Это же относится и к крокодилам.

Крокодилы — прекрасные санитары рек и озер, очищающие водоемы от падали, избавляющие их от больных животных. Без таких «санитаров» водоемы, особенно в странах с жарким климатом, превратятся в страшные места, рассадники тяжелых болезней. Но не только в этом значение крокодилов — они поддерживают равновесие, они важны для нормальной жизни водоемов и их обитателей, в частности рыб, и кто знает, как скажется на биоценозах полное уничтожение крокодилов? Уже сейчас известно, что исчезновение кайманов во многих реках привело к массовому размножению очень опасной хищной рыбы пирании. Рыбы эти небольшие, но стайка таких рыб в считанные минуты может обглодать до костей крупное животное. Пирании представляют серьезную опасность для людей, они становятся бичом скотоводов не только потому, что губят случайно зашедших в воду коров или лошадей. Пирании не позволяют скоту пить воду из рек. В результате уже наблюдаются многократные случаи массовой гибели скота от жажды.

Конечно, кайманы — тоже хищные животные, но по сравнению с пира-

ниями они — ягнята, и вред, наносимый хищными рыбами, даже несопоставим с тем вредом, который приносили кайманы.

Исчезли кайманы, появились пирании, началась гибель скота от жажды.

Впрочем, кайманы имели важное значение для скотоводства не только потому, что сдерживали размножение пираний.

Живя в реках, кайманы «работали» — рыли канавы, восстанавливали или углубляли русла. «Известны случаи, когда полное истребление кайманов в том или ином районе приводило к гибели тысячи голов скота — в засуху некому было спасать водоемы», — писал шведский натуралист Арне Суксдорф.

Наконец, еще одно значение крокодилов, о котором говорил известный английский зоолог Х. Б. Котт: «Крокодилы, весьма похожие на нынешних, жили еще в юрском периоде и были современниками динозавров. Как единственные животные, сохранившиеся до наших дней со времен эпохи пресмыкающихся, они представляют исключительную научную ценность по той причине, что изучение анатомии, физиологии, экологии и поведения этих животных может косвенным образом пролить свет на биологию уже давно вымерших рептилий. Для чистой и прикладной науки, для нашего потомства было бы тяжкой потерей, если бы эти огромные пресмыкающиеся, пережившие сотни миллионов лет, пали жертвой запросов необразованной публики, желающей щеголять в вещах из красивой кожи». Сказанного, очевидно, достаточно, чтобы сделать вывод: земноводных и пресмыкающихся надо спасать, надо сделать все, чтобы они жили на Земле.

2. *ОТ ЧЕГО ИХ СПАСАТЬ?*

Вопрос спасения земноводных и пресмыкающихся очень сложный по многим причинам. Главная — та, что люди постоянно и неуклонно расширяют поле своей деятельности, ведут глобальное наступление на дикую природу.

Животный мир нашей планеты беднеет. С другой стороны, человек не может ради сохранения лягушек не осушать болота или ради сохранения змей и ящериц оставлять в первозданном виде пустыни.

Однако на численность земноводных и пресмыкающихся влияют и другие факторы — менее глобальные, но достаточно серьезные.

Охота издавна была одним из основных средств существования человека. С развитием земледелия и скотоводства значение охоты, конечно, значительно снизилось, однако на Земле еще осталось немало людей, для которых охота, добыча мяса и шкур диких животных очень важна. Дело лишь в том, что является объектом охоты — олени, птицы или... крокодилы. О вкусах можно спорить, можно положиться на известную поговорку. Но в любом случае надо считаться с фактами. А охота на крокодилов ради мяса — факт, к тому же достаточно распространенный. С точки зрения жителей некоторых африканских стран, возможно, так же неаппетитно, как для нас крокодил, выглядит заяц. Впрочем, европейцы, отважившиеся попробовать мясо крокодилов, особенно мясо, срезанное с хвостов, свидетельствуют, что оно ничуть не уступает высокосортной вырезке. Американцы уже давно оценили мясо крокодилов, а в Новом Орлеане мясо аллигатора «по-креольски» занимает почетное

место в меню самых фешенебельных ресторанов. Итак, во многих странах крокодил — «законное» «мясное животное», и охота на него ведется в больших масштабах.

В одной из самых древних, дошедших до нас поваренных книг говорится: «Среди того, что растет, бегает, летает и плавает между землей и небом, нет ничего не съедобного». Даже беглое знакомство с национальными и традиционными блюдами народов мира подтверждает это. Во многих странах лакомыми блюдами считаются, например, насекомые (причем их жарят или варят в меду, тушат, высушивают и так далее). Черви или пауки — тоже отнюдь не редкость в меню многих народов. А уж о змеях и говорить нечего. До недавнего времени на базарах многих африканских стран можно было купить удава... на обед. Продавались удавы на метры и стоили достаточно дорого. Однако африканцы покупали удавов довольно охотно. Правда, в последнее время сделать такую покупку стало не легко: власти запрещают продажу мяса удавов. В одних странах это продиктовано желанием сохранить животных, которых становится все меньше, в других — торговля мясом удавов становится государственной монополией. Однако это не спасает животных от истребления — всюду процветает браконьерство, и «метр удава» можно купить «из-под полы».

Европейцам трудно понять пристрастие к такому блюду, хотя и в Европе известен вкус змей: не раз в XVII — XVIII веках в голодные годы именно мясо змей, которых тогда было в Европе много, спасало людей.

Впрочем, в Европе, видимо, ели змей не только по необходимости. Некая мадам Савиньи, жившая в XVIII веке, писала в своих записках, что мясо гадюк удивительно освежает и очищает кровь, чудесно омолаживает организм, и она с удовольствием ест это мясо.

Долгое время у мадам Савиньи последователей не находилось, во всяком случае, в широких масштабах. Но вот совсем недавно в Лондоне появился «змеиный» ресторан. Трудно было себе представить, что приверженные к традициям англичане променяют свои излюбленные бифштексы и пудинги на жареных или вареных змей. И тем не менее ресторан всегда полон. Чтоб удовлетворить спрос, его хозяин выписывает большие партии змей из Азии, Африки, Южной Америки.

Европа только начинает осваивать блюда из змей, а в США, в частности во Флориде, консервированное мясо гремучих змей уже давно считается большим лакомством.

В странах Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии также издавна ценятся и змеиный суп, и бифштексы, и множество других блюд, приготовленных из змей. Даже существует «змеиная водка» «Мамуш» — крепкий алкогольный напиток, настоянный на змеях. В Японии есть специальные рестораны, в которых меню составлено исключительно из «змеиных» блюд: тут можно получить и холодное соленое мясо змеи, и змеиный бульон с пирожком, начиненным мясом змей, и вареное змеиное мясо, и фаршированную змею, и бифштекс из змеиного мяса.

В Китае имеются специальные магазины, где продаются живые змеи для любого блюда — заливного, жареного, вареного.

Популярные национальные блюда во Вьетнаме — отбивные из питона

и блюдо, приготовленное из змей трех разных видов. Оно называется «конференция трех змей».

Никто не знает, сколько уничтожается змей в угоду гурманам вообще, но подсчитано, что только в Гонконг ежегодно доставляется более 60 тысяч этих животных из-за границы.

Издавна в ряде стран широкой популярностью пользуются лягушачьи окорока. Причем едят не каких-то особенных, а самых обычных, нам хорошо известных лесных лягушек, особенно остромордых. Они даже называются столовыми.

Лягушачьи окорока, то есть задние лапки лягушек, конечно, сильно отличаются по величине от свиных окороков. Поэтому даже для одной порции нужно несколько лягушек. А так как любителей лягушачьих лапок в мире достаточно, то ежедневно на кухнях разделываются тысячи и тысячи лягушек.

В пищу идут и другие лягушки, особенно если они крупные. Так, например, лягушка-бык пользуется в США большой популярностью. На нее даже установлены сроки охоты, как на настоящую дичь. Дичь эту ловят на удочку и сетями, стреляют из ружей мелкой дробью. По сообщению одной из американских газет, в год добывается до 10 миллионов этих лягушек. Возможно, цифра и несколько преувеличена (кто может подсчитать точно такие «трофеи»?), однако охота, видимо, настолько интенсивна, что численность этих лягушек заметно снижается из года в год.

Б. Шагрен в книге «К забытым островам» рассказывает об очень интересном эндемике Вест-Индии — жабе-свистуне, называемой на островах «крапо». Собственно, осталась эта жаба не на островах, а лишь на одном острове Доминики, да и то в одной его части. Сколько эта жаба просуществует там еще, трудно сказать, но наверняка не долго: тысячами отлавливают их для изготовления чучел-сувениров, сотни тысяч идут на приготовление экзотического блюда для туристов и местных гурманов.

В Бангкоке чуть ли не национальным блюдом считаются жареные лягушки, которых вылавливают в каналах на окраине города, готовят и продают тут же, с лодок.

Можно, конечно, попытаться как-то ограничить потребление лягушек в пищу, но вряд ли это к чему-то приведет: местное население многих стран Азии, Африки, Южной Америки, употребляющее в пищу лягушатину, не сможет отказаться от нее хотя бы потому, что в случае неудачной охоты на крупных животных лягушки очень выручают людей.

Уничтожение черепах идет еще большими темпами. Сравнительно недавно Международный фонд защиты животных обратился к торговцам и владельцам ресторанов в Швейцарии, где особенно популярны супы из черепах, с призывом отказаться от использования этих животных в качестве продуктов питания. Однако из этого ничего не вышло.

А положение с черепахами действительно катастрофическое, особенно с некоторыми видами.

В 1835 году, совершая кругосветное плавание на корабле «Бигль», молодой Чарлз Дарвин посетил и Галапагосские острова. Они были открыты в 1553 году и сначала назывались Зачарованными, но испанцы, прибывшие вскоре на эти острова, были так поражены огромным количеством черепах-великанов, что

назвали острова Галапагосами («галапаго» — по-испански «черепаха»).

Дарвин еще застал значительное количество черепах-великанов, но это уже были остатки черепашьего населения острова.

Вскоре после открытия Галапагосов ими заинтересовались пираты. И не только потому, что острова были необитаемы, стояли в стороне от морских дорог и на них можно было отдыхать или укрываться от преследования. Одна из основных причин, по которой пираты выбрали эти острова и проводили на них достаточно времени (до сих пор сохранились вырубленные в скалах их убежища), — обилие вкусного и очень питательного мяса, добывать которое можно было, не прилагая никаких усилий. Мало того, черепахи обеспечивали пиратов и в длительных плаваниях полноценными продуктами, служили им «живыми консервами».

Мы не знаем, сколько черепах уничтожили пираты, но если верны подсчеты американского ученого Бауэра, то со времени открытия островов было уничтожено около 10 миллионов черепах.

Естественно, что к началу нашего века на многих островах черепахи частично или полностью исчезли. Но поселенцы Галапагосов продолжали истреблять оставшихся еще на некоторых островах гигантов. Причем, как писал американский ученый Бек, обследовавший в 1903 году острова, «из тела забитой черепахи вырезают фунтов пять мяса и фунт жира. Остальное достается шныряющим везде диким собакам».

Кстати, одичавшие собаки, так же как многочисленные свиньи и козы и другие домашние животные, завезенные на острова и оставленные без присмотра, так же как и полчища крыс, попавшие с поселенцами на острова и размножившиеся там в огромных количествах, уничтожили черепах не меньше, а может быть, и больше, чем люди. Они отыскивали и поедали не только черепашьи яйца, но и новорожденных черепашек.

Известный французский ученый Ж. Дорст считает, что из 10 тысяч яиц только из одного яйца появляется черепашка. Но и она обречена.

Не лучше обстоит дело и с морскими черепахами, в частности с зеленой. Эти крупные и очень мирные черепахи в течение 300 лет служили морякам и пиратам, переселенцам и путешественникам чуть ли не единственным источником свежего мяса. И вот, некогда многочисленная у побережья Бермудских, Больших Антильских, Багамских, Кастильских и других островов, она полностью или почти полностью исчезла: ее истребили.

Черепахи издавна и во многих странах считались и считаются «законными» мясными животными, причем не только морские, но и сухопутные. Гурманы, как говорят, легко различают супы, приготовленные из разных видов черепах, даже приготовленные из черепах одного вида, но пойманных в разных местах. Говорят, что самыми ценными вкусовыми качествами обладают зеленые черепахи, пойманные в районе Сейшельских островов. Во всяком случае, лорд-мэр Лондона именно оттуда выписывает черепах для своего ежегодного традиционного банкета.

Так обстоит дело со змеями, черепахами, лягушками, крокодилами. А ведь они не единственные «мясные животные» среди рептилий и амфибий. В Японии, например, была

очень популярна гигантская саламандра, которую уже почти полностью уничтожили. В Африке и Азии немаловажными «мясными животными» считаются различные ящерицы, причем местные жители, конечно, не учитывают количества оставшихся животных, их не интересует ни научная ценность, ни место этих животных в биоценозе.

В Южной Америке местное население испокон веков отлавливало и употребляло в пищу гигантских ящериц-легуанов. Сейчас ими заинтересовались в Европе — в Западной Германии стали изготовлять консервы из хвостов этих ящериц. Консервы пришлись по вкусу гурманам, и производство этого деликатеса расширяется. Несмотря на то что легуанов становится все меньше, партии этих ящериц, поступающие в ФРГ, увеличиваются.

Но мясо, которое нравится или которое необходимо людям, — не единственная причина, заставляющая охотиться или отлавливать амфибий и рептилий.

Многие из них, на свою беду, имеют красивую кожу или панцирь. И изделия из этой кожи или панцирей пользуются широким спросом. Существует целая промышленность, выпускающая изделия из змеиной кожи. Сотни тысяч, миллионы змей гибнут, чтоб модники во всех частях света носили сумочки и галстуки, пояса и туфли из необычного материала. Как пишет Б. Гржимек, ежегодно в продажу поступает не менее 17 миллионов змеиных кож, и если бы из всех этих кож сшить один пояс, то им можно было бы опоясать весь земной шар по экватору. (По другим данным, в 1962 году только в Англию поступило 12 миллионов змеиных кож и 8 миллионов в США). В одной только дубильне в Мадрасе ежедневно обрабатывается более 500 кож только кобр. А сколько кож других змей? А сколько таких дубилен в Мадрасе? А во всей Индии? А сколько по всему миру?

Кожа змей приносит большие доходы. Не меньшие, а может быть, и большие приносит кожа крокодилов. «Каждый фут крокодиловой кожи, — говорит директор Института рептилий во Флориде Росс Ален, — приносит по шесть долларов дохода». По подсчетам американской службы охраны животных и природы, лишь в одном районе Майами доход от продажи крокодиловой кожи приближается к миллиону долларов в год. Не удивительно, что только с 1881 года по 1891 год убито 2 500 000 крокодилов. В последующие годы подсчета, видимо, не велось, во всяком случае, цифры не опубликованы, но нам известно, что через сорок лет — с 1929 по 1938 год было уничтожено около полутора миллионов крокодилов.

Естественно, что число их стремительно уменьшается. И не только во Флориде, но и в других американских штатах, где водятся крокодилы и где ведется их интенсивное уничтожение. Под давлением общественного мнения власти штатов принимают различные решения, направленные на спасение крокодилов — от полного запрещения охоты на них до регулирования размеров добычи. Однако это не очень помогает. Роберт Мак-Кланг пишет: «Браконьерство теперь поставлено на широкую ногу: охотники за шкурами пользуются быстроходными моторными лодками и радиотелефонами, чтоб предупреждать друг друга о появлении инспекторов. К тому же браконьер, даже взятый

с поличным, отделывается предупреждением или небольшим штрафом, после чего он опять спокойно отправляется на охоту. В 1965 году браконьеры добыли во Флориде не меньше 50 тысяч шкур ценой от двенадцати до двадцати долларов за метр». Как видим, запреты не уменьшили число истребляемых крокодилов, а лишь увеличили стоимость шкур и, следовательно, доход браконьеров. В Танзании, как пишет Б. Гржимек, только за один 1950 год было добыто более 12 500 шкур.

В ряде стран до сих пор нет никаких ограничений на охоту за крокодилами. В Эфиопии, например, построен специальный завод, рассчитанный на обработку 40 тысяч кож крокодилов в год. Кроме того, огромное количество крокодиловых шкур поступает в Европу из Эфиопии необработанными. Так, например, только одна из кожевенных фирм Парижа обрабатывает в год более 150 тысяч шкур крокодилов.

Огромное количество черепах добывается не только ради мяса, но и ради их панцирей, идущих на разные поделки. Причем часто на черепах охотятся именно ради панцирей, так как не всюду используется мясо этих животных да и не всякие черепахи считаются съедобными.

Надо ли говорить, что такое положение ведет не только к оскудению животного мира нашей планеты, но и к тому, что целый ряд его представителей находится на грани полного истребления. И если каким-то видам это пока не грозит, то следует помнить, что только пока. У человечества есть печальный опыт истребления таких процветавших видов, как, например, странствующий голубь, стаи которого насчитывали миллиарды особей! «Если мир и дальше будет идти таким же путем, в один прекрасный день он станет миром без пресмыкающихся», — пишет Арчи Карр. К этому можно добавить, что и без земноводных, которые, как и пресмыкающиеся, — «неотъемлемая часть дикой природы».

3. КАК ИХ СПАСАТЬ?

Конечно, надо принимать меры, конечно, надо срочно встать на защиту земноводных и пресмыкающихся — этой неотъемлемой части природы. Но даже те, кто готов начать борьбу за спасение амфибий и рептилий, понимают колоссальную трудность этого дела. И не только в организационном плане. Есть еще один серьезный аспект вопроса, о котором уже говорилось: для многих людей рептилии часто служат более важным источником мясной пищи, чем какие-либо другие животные. Так обстоит дело, например, в северо-восточной части Южной Америки, где жители почти полностью зависят от морской черепахи, или в бассейнах рек Ориноко и Амазонки, где местные жители собирают по нескольку десятков миллионов черепашьих яиц ежегодно.

Мы уже говорили о гигантской саламандре, которую фактически почти полностью съели в Японии, можно рассказать и о ящерицах, и о варанах, которые в некоторых странах Азии и Африки являются полноправными «мясными животными».

Нельзя не учитывать и того, что для многих людей единственное средство существования — изготовление сувениров и различных поделок из змеиной и крокодильей кожи или из черепашьих панцирей.

Все это так. Но все это приводит к еще большему оскудению животного мира. И с каждым годом вопрос о спасении наших соседей по планете становится более острым, более актуальным.

Конечно, одно из наиболее простых средств — запретить или как-то ограничить охоту на определенных животных. Но мы уже говорили о бесплодных попытках ограничить охоту на крокодилов в ряде стран. И количество крокодилов на земном шаре продолжает быстро сокращаться. Сейчас из 23 видов крокодилов находится на грани полного истребления не менее 15 видов. Понимая это, Международный союз по охране природы и природных ресурсов обратился к правительствам стран, где обитают крокодилы, с предложением объявить этих животных национальным достоянием. Были разработаны различные мероприятия по спасению крокодилов, в том числе и организация ферм.

Такие фермы уже созданы в Таиланде и в Эфиопии, в Индонезии и некоторых других странах. Такая ферма создана и в Японии, в городе Тоидзу, где климат, кстати, совсем не подходящий для этих животных. Тем не менее руководителю фермы-питомника Кимуру Ватару удается не только выводить в инкубаторе крокодилов, но и содержать около 200 животных в открытых бассейнах.

Насколько опыт Ватару войдет в практику, время покажет. А вот на Кубе выращивание в питомниках крокодилов уже доказало свою жизнеспособность.

На полуострове Сапата, в самой глубине лагуны Эль-Тесоро в восьми прудах живут тысячи и тысячи крокодилов. И не просто живут — ученые Кубы нашли способ постоянно увеличивать поголовье крокодилов. Крокодил — хищник свирепый. Ему ничего не стоит напасть на более слабого собрата, а уж про крокодильчиков и говорить нечего: попадет детеныш «под горячую руку» — и крокодил обязательно сожрет его. Потомство свое крокодилы, как правило, не охраняют — отложат яйца и уходят, предоставляя «новорожденным» самим заботиться о себе (исключение составляют лишь аллигаторы, которые заботливо охраняют яйца и молодых крокодильчиков). В питомнике о «новорожденных» заботу на себя взяли люди. Они нашли способ выводить крокодилят в инкубаторе, а затем содержать отдельно, в полной безопасности.

Конечно, ни на Кубе, ни в других странах, где имеются крокодильи фермы, не выращивается и малой части того, что истребляется людьми. Но ведь крокодильи фермы только начинают свое существование, и, надо полагать, если наступит необходимость, они смогут расшириться.

Цель крокодильих ферм — давать сырье для промышленности и снизить тем самым темпы истребления крокодилов в природе. Многие ученые считают, что это вообще единственный способ сохранить крокодилов на Земле в более или менее значительном количестве.

Крокодилы, как мы теперь знаем, животные отнюдь не бесполезные, и в жизни водоемов (а поэтому и в жизни людей) играют немаловажную роль. Значит, они должны сохраняться и в естественных условиях как важный компонент биоценоза. Очевидно, весь вопрос в количестве. А это вопрос довольно сложный.

Запреты на отстрел и отсутствие должного контроля за увеличением поголовья приводит к их массовому размножению. Нарушается естественное равновесие в водоемах, крокодилам не хватает еды, и они становятся очень активными и агрессивными, что вызывает естественное недовольство живущих у водоемов людей. Тогда начинается массовый и бесконтрольный отстрел крокодилов. Это снова приводит к резкому падению численности хищников, а то и к полному их истреблению. Типичным примером могут служить водоемы в штате Флорида: в результате запрета охоты на крокодилов численность их резко возросла. Тогда в ряде мест запрет был снят. И, как сообщают американские газеты, немедленно двинулись во Флориду отряды охотников со всех концов страны. И снова количество крокодилов начало резко снижаться. Возможно, во многих местах, учитывая число охотников и их техническое оснащение, крокодилы будут скоро полностью уничтожены.

Охрана природы, в частности охрана животного, мира требует четкой разработки научных основ. Причем и в глобальных масштабах, и по каждому виду животных в отдельности. Это очень важная область биологии, почти совершенно не изученная — ведь только недавно люди всерьез задумались над вопросами спасения наших соседей по планете и занялись разработкой научных основ охраны природы. Одним из таких людей является Арчи Карр, о котором уже не раз говорилось.

Посвятив много лет изучению морских черепах, он создал в конце 50-х годов «Братство Зеленой Черепахи» — организацию с шутливым названием, но с серьезными целями: «спасать зеленых черепах от уничтожения, заново расселить их по тем отмелям, где они некогда обитали, и увеличить пищевые ресурсы недоедающего населения латиноамериканских стран».

А. Карр добился многого: были организованы специальные пляжи, где тщательно охраняются отложенные черепахами яйца, созданы специальные инкубаторы, проводится расселение черепах в места, где они некогда жили, организуются фермы, ведется борьба с браконьерством и широкая агитация в защиту черепах. Карр добился ассигнований на эту работу от правительств ряда стран, от научных и общественных организаций. И все-таки «растущий спрос на черепаший филей и панцири и усовершенствование способов их обработки постепенно сводят на нет все, что сделано природой и «Братством Зеленой Черепахи». Этим животным грозит вымирание, прежде чем мы сможем найти ответы на захватывающе интересные вопросы, касающиеся их», писал другой американский исследователь Уильям Кроми.

Все возрастающий спрос на мясо и панцири черепах дает и возрастающие доходы. А ради денег многие люди готовы на все. Арчи Карр и его единомышленники сознают это и тем не менее верят в успех своего дела. Но, к сожалению, «рыцарей черепах» не так уж много, гораздо меньше, чем охотников за черепахами. И исход борьбы еще очень проблематичен.

Это же можно сказать и по поводу гигантских черепах. Несмотря на массовое истребление животных, лишь в 1934 году Эквадор, которому принадлежат острова, принял закон об охране уникальной фауны

Галапагосов. Однако «в 1954 году, спустя 20 лет после вступления в силу этих законов, мне довелось побывать на Галапагосах, — пишет известный немецкий ученый И. Эйбель-Эйбесфельд, — то, что мы увидели, глубоко потрясло нас. На берегу разлагались трупы морских львов с разможженными черепами. Вокруг валялись тела птиц с перебитыми крыльями и клювами и побелевшие на солнце панцири гигантских черепах. В селениях нам, нисколько не таясь, предлагали живыми или мертвыми животных, находящихся под защитой закона... Было очевидно, что законы не выполняются, никто не контролирует их выполнение».

Возможно, уникальная фауна Галапагосов, являющаяся, по удачному определению английского ботаника Хоуэлла, «мастерской и витриной эволюции», была бы полностью уничтожена, если бы в 1957 году по инициативе И. Эйбель-Эйбесфельда, а затем и многих других ученых этим вопросом не занялся ЮНЕСКО. Под его эгидой в 1964 году на Галапагосских островах была наконец организована биологическая станция.

«Мы должны приложить все усилия, — писал И. Эйбель-Эйбесфельд, — чтоб сохранить для жизни удивительные создания... Своеобразие галапагосских черепах прежде всего заключается в существовании в пределах одного вида нескольких островных рас. Именно эта дифференциация натолкнула Дарвина на мысль об эволюционном происхождении видов. Следовательно, речь идет о сохранении одного из важнейших экспериментов в истории образования видов».

Однако под угрозой не только морские черепахи, но и многие сухопутные виды. Пытаясь сохранить их, люди создают заповедники и питомники. Один из таких питомников недавно создан в Тунисе и уже поставляет в Европу примерно два миллиона черепах ежегодно. Поможет ли это спасти некоторые, ставшие уже редкими виды черепах, или только отсрочит их исчезновение, покажет время.

Люди стремятся сохранить крокодилов и черепах, но, пожалуй, больше всего они обеспокоены судьбой змей. И не только потому, что змеи играют важную роль в жизни природы.

Когда стали известны целебные свойства змеиных ядов, на их добычу в места скопления змей начали отправляться экспедиции. Змей отлавливали, тут же отбирали у них яд и снова выпускали. Но количество змей сокращается постоянно, все меньше становится мест, где они могут жить и размножаться. И в то же время змеиного яда ежегодно требуется все больше и больше. Сейчас запросы медицины и фармакологии удовлетворяются лишь на 10%. А ведь змеиными ядами активно заинтересовались биохимики и многие другие ученые.

Увеличивающаяся потребность в змеиных ядах, с одной стороны, и постоянно уменьшающееся количество змей — с другой, привели к мысли создать змеепитомники — серпентарии.

Первый такой серпентарий был организован в 1899 году в Бразилии известным бразильским зоологом Виталом Бразиля.

«Бутантан» — так называется бразильский питомник, самый старый, но не единственный. Сейчас во многих странах, в том числе в Советском Союзе, созданы серпентарии. Крупнейший в нашей стране — Таш-

кентский. Здесь, как и во всех других, змеи находятся в особых вольерах, где поддерживается необходимая температура, влажность, освещенность. Змеи, конечно, распределены по видам, в «доении» змей соблюдается строгая очередность.

«Доение» это происходит раз в 2—3 недели. Обычно опытный сотрудник, ловко взяв змею в руки, подставляет ей специальный сосудик, в край которого змея вцепляется. Чтоб увеличить количество яда, который змея выделяет в это время, человек массирует места, где расположены железы, или пользуется более совершенным способом — раздражает нёбо змеи слабым током. В результате в сосуде остается капля яда. Точнее, маленькая капелька (300 миллиграммов дает гюрза, около 200 — кобра, менее 150 — щитомордник, 50 — эффа и совсем мало — 30 миллиграммов — гадюка Ренарда). Однако свежий яд — это еще не то, что надо, это еще «сырье». После высушивания в специальных вакуумных установках количество его уменьшается в несколько раз. Вот он и есть тот драгоценный яд, который необходим для здоровья людей, который так ждут врачи, фармакологи, а главное — больные.

Вначале змеиный яд нужен был лишь для приготовления противозмеиной сыворотки. Это, конечно, тоже было крайне необходимо, если учесть, что в той же Бразилии, например, от укусов змей страдало до 20 тысяч человек в год и до 40% укушенных умирало. Сейчас, когда применяется антизмеиная сыворотка, смертные случаи не превышают 2% (и то трагедия происходит, когда почему-либо не используют сыворотку). Но, кроме сыворотки, серпентарии снабжают промышленность и чистым ядом. Однако беда заключается в том, что в серпентариях только добывают яд, используя змей, пойманных в природе. Змеи в серпентариях — временные жильцы, которых через определенное время приходится заменять новыми. К сожалению, заменять приходится довольно часто. При самом тщательном уходе в таких питомниках змеи живут не более полугода. Правда, благодаря методам, разработанным советскими учеными, сейчас удалось увеличить продолжительность жизни змей в неволе до года-полутора, гадюк — до трех, а кобр даже до шести лет. И это очень значительный шаг по охране змей. Но главная задача ученых состоит в том, чтоб наряду с увеличением срока жизни змей в неволе добиться там же их размножения.

Раньше такое казалось невозможным, сейчас кажется реальным. Советские ученые доказали это практически. Например, в серпентарии под Москвой успешно размножаются гадюки. Правда, сделаны только первые шаги, и положительные результаты получены далеко не со всеми змеями, но начало положено. Над вопросами искусственного разведения змей работают во многих странах.

Д. Даррелл описывает змеиную ферму в Австралии, где из змеиных яиц в специальных инкубаторах выводят змеенышей и затем выращивают в неволе, и это вселяет надежду, что змеи рано или поздно станут размножаться в неволе. Если эксперимент удастся — не только увеличится количество драгоценного яда, но и исчезнет необходимость добывать змей в природе.

Очень интересную работу по спасению змей проводят ученые

Индии: вблизи города Мадраса они организовали уникальное учреждение — Змеиный парк, в котором созданы для змей условия, предельно близкие к природным.

Змеиный парк служит многим целям. Это и просветительное учреждение — у многих индусов, несмотря на их давнее знакомство со змеями, часто весьма искаженное представление об этих животных. Кроме того, охрана змей для Индии имеет особое значение: согласно верованиям большинства жителей этой страны, ни одно живое существо нельзя убивать, в том числе, естественно, нельзя убивать и грызунов. Поэтому люди практически почти не борются с грызунами, и змеи являются единственной силой, сдерживающей их размножение.

Змеиный парк — это и медицинское учреждение, где добывают яд. Но главная задача парка — разработка методов содержания и разведения змей в неволе, в искусственных условиях, а также разработка мер по охране этих рептилий в природе. Недаром у входа в парк каждого посетителя встречает надпись: «Не убивайте змей!»

Что же касается других земноводных и пресмыкающихся, то о них люди пока заботятся недостаточно. Правда, кое-где объявлен запрет на отлов лягушек или введены какие-то другие ограничения. Например, правительство Новой Зеландии взяло под государственный контроль охрану хвостатых лягушек, в США введены определенные сроки охоты на лягушек-быков, а комодский варан и живущий в нашей стране серый варан даже занесены в международную Красную книгу как малочисленные и исчезающие животные, требующие особой охраны. Но все это — капля в море. Ведь особой охраны требуют и многие змеи, и многие другие виды варанов, и прочие рептилии и амфибии.

Делаются попытки разведения лягушек на специальных фермах. Но эти попытки наталкиваются на значительные трудности, в первую очередь создаваемые самими лягушками, их экологическими особенностями. Дело в том, что на определенном участке или на определенной территории их поголовье нельзя повысить больше, чем они сами себе определяют. У каждой лягушки должен быть свой собственный участок, который она охраняет, не пускает на него других, разгоняет молодежь. А так как у каждой лягушки участок по крайней мере несколько квадратных метров, то, чтоб разводить достаточное количество лягушек, нужно огромное пространство. Конечно, что-то придумать можно, какой-то выход имеется. Но для того чтоб его найти, нужно очень большое желание и любовь к лягушкам, короче — нужны энтузиасты этого дела. А их пока очень мало.

Фермерское разведение лягушек и черепах, питомники крокодилов и змей — это, конечно, нужное и важное дело. Это повышает значение земноводных и пресмыкающихся в жизни человека, дает многим людям пищу, ценное сырье и необходимые лекарства. Это, наконец, снизит число охотников и ловцов, поставляющих земноводных и пресмыкающихся в научные учреждения и на промышленные предприятия. Но все питомники и фермы не заменят амфибий и рептилий в дикой природе, частью которой они сами являются и в жизни которой играют важную роль.

часть вторая

В ПАРАДЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТРЯДОВ:

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

ХВОСТАТЫЕ АМФИБИИ

БЕСХВОСТЫЕ АМФИБИИ

БЕЗНОГИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ

ЧЕРЕПАХИ

КРОКОДИЛЫ

КЛЮВОГОЛОВЫЕ

ЧЕШУЙЧАТЫЕ

ПАРАД

В ПАРАДЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВ:

СКРЫТНОЖАБЕРНИКОВ
УГЛОЗУБОВ
АМБИСТОМОВЫХ
СИРЕНОВЫХ
ПРОТЕЕВ
НАСТОЯЩИХ САЛАМАНДР
БЕЗЛЕГОЧНЫХ САЛАМАНДР
ГЛАДКОНОГИХ, ИЛИ ХВОСТАТЫХ, ЛЯГУШЕК
КРУГЛОЯЗЫЧНЫХ
ПИПОВЫХ
ЧЕСНОЧНИЦ
ЖАБ
КВАКШ
КОРОТКОГОЛОВЫХ ЛЯГУШЕК
ВЕСЛОНОГИХ ЛЯГУШЕК
УЗКОРОТЫХ ЛЯГУШЕК
НАСТОЯЩИХ ЛЯГУШЕК
ЧЕРВЯГ
КАЙМАНОВЫХ ЧЕРЕПАХ
БОЛЬШЕГОЛОВЫХ ЧЕРЕПАХ
ПРЕСНОВОДНЫХ ЧЕРЕПАХ
СУХОПУТНЫХ ЧЕРЕПАХ
МОРСКИХ ЧЕРЕПАХ
ТРЕХКОГОТНЫХ ЧЕРЕПАХ
ПОЛОМЕДУЗОВЫХ
ЗМЕЙНОШЕЙНЫХ ЧЕРЕПАХ
КОЖИСТЫХ ЧЕРЕПАХ
АЛЛИГАТОРОВ
НАСТОЯЩИХ КРОКОДИЛОВ
ГАВИАЛОВ
ГАТТЕРИЙ
ХАМЕЛЕОНОВ
НАСТОЯЩИХ ЯЩЕРИЦ
ЦЕПКОЛАПЫХ, ИЛИ ГЕККОНОВ
ИГУАН
АГАМ
СЦИНКОВЫХ
ВЕРЕТЕНИЦЕВЫХ
ТЕЙИД
ПОЯСОХВОСТОВ
БЕЗНОГИХ ЯЩЕРИЦ
ЯДОЗУБОВ
ВАРАНОВ
БЕЗУХИХ ВАРАНОВ
ГАДЮКОВЫХ
ЯМКОГОЛОВЫХ ЗМЕЙ
АСПИДОВЫХ
УЖЕОБРАЗНЫХ ЗМЕЙ
ЛОЖНОНОГИХ ЗМЕЙ

И вот мы с тобой принимаем парад. На этот раз перед нами отряд за отрядом пройдут земноводные и пресмыкающиеся. Их, конечно, гораздо меньше, чем насекомых, меньше и самих животных, и, естественно, отрядов. Но это не значит, что мы сможем на параде увидеть всех живущих на нашей планете амфибий и рептилий. Ведь сейчас известно примерно 80 тысяч видов земноводных и пресмыкающихся (более 2 тысяч амфибий и около 6 тысяч рептилий). И если представителю каждого вида уделить хотя бы минуту, нам пришлось бы принимать этот парад непрерывно — и днем и ночью — в течение пяти с половиной суток! Поэтому в параде будут участвовать далеко не все амфибии и рептилии. И тем не менее перед нами пройдет и проползет, проскачет и проплывет, пробежит и пролетит немало животных. С одними ты уже познакомился в первой части книги, уже много знаешь о них, с другими здесь, на параде, встретишься впервые. Может, конечно, случиться, что кого-то из своих знакомых ты не увидишь. Не удивляйся — мы же договорились, что участвовать в параде будут не все.

Открывает наш парад класс земноводных. Этот класс делится на три отряда, которые в свою очередь подразделяются на семейства. Их 22.

Затем перед тобой пройдет класс пресмыкающихся, состоящий из 4 отрядов. Они разделены на 9 подотрядов, а подотряды — на 46 семейств.

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

ХВОСТАТЫЕ АМФИБИИ

Чтобы попасть в этот отряд, надо отвечать двум требованиям: быть амфибией и иметь хвост. Оказывается, таким требованиям отвечает не очень много животных — примерно 320 видов насчитывает отряд хвостатых амфибий. Все они благодаря хвосту довольно похожи друг на друга — имеют удлиненное веретенообразное тело и короткие ноги. При этом чем больше развит хвост, тем меньше развиты ноги. И ничего удивительного: ведь более двух третей, то есть примерно 200 видов, хвостатых амфибий прочно и постоянно связаны с водой. А в воде хвост играет гораздо большую роль, чем ноги.

У амфибий наземных ноги развиты хорошо, эти амфибии бегают, лазают, но и у них хвост подчас играет не последнюю роль — некоторые земноводные умудряются прыгать, отталкиваясь от земли хвостом, или цепляться им, лазая по деревьям.

Среди хвостатых амфибий есть и широко распространенные и редкие, живущие лишь в определенных, иногда очень ограниченных местах земного шара. Таких животных ученые называют эндемиками (от греческого слова «эндемос» — местный). Поскольку в дальнейшем мы не раз будем встречаться с эндемичными животными, следовало бы хоть вкратце сказать, что они собой представляют, или, точнее, выяснить, как появились эндемики.

Однако парадокс в том, что эндемики не появились, а наоборот — остались. Остались от прежней фауны. Когда-то (вовсе не обязательно очень давно) животные, которых мы сейчас называем эндемиками, были широко распространены. Но менялись условия существования, появлялись более приспособленные к этим условиям так называемые новые формы. А старые формы либо погибали, либо находили природные «крепости» и сохранились.

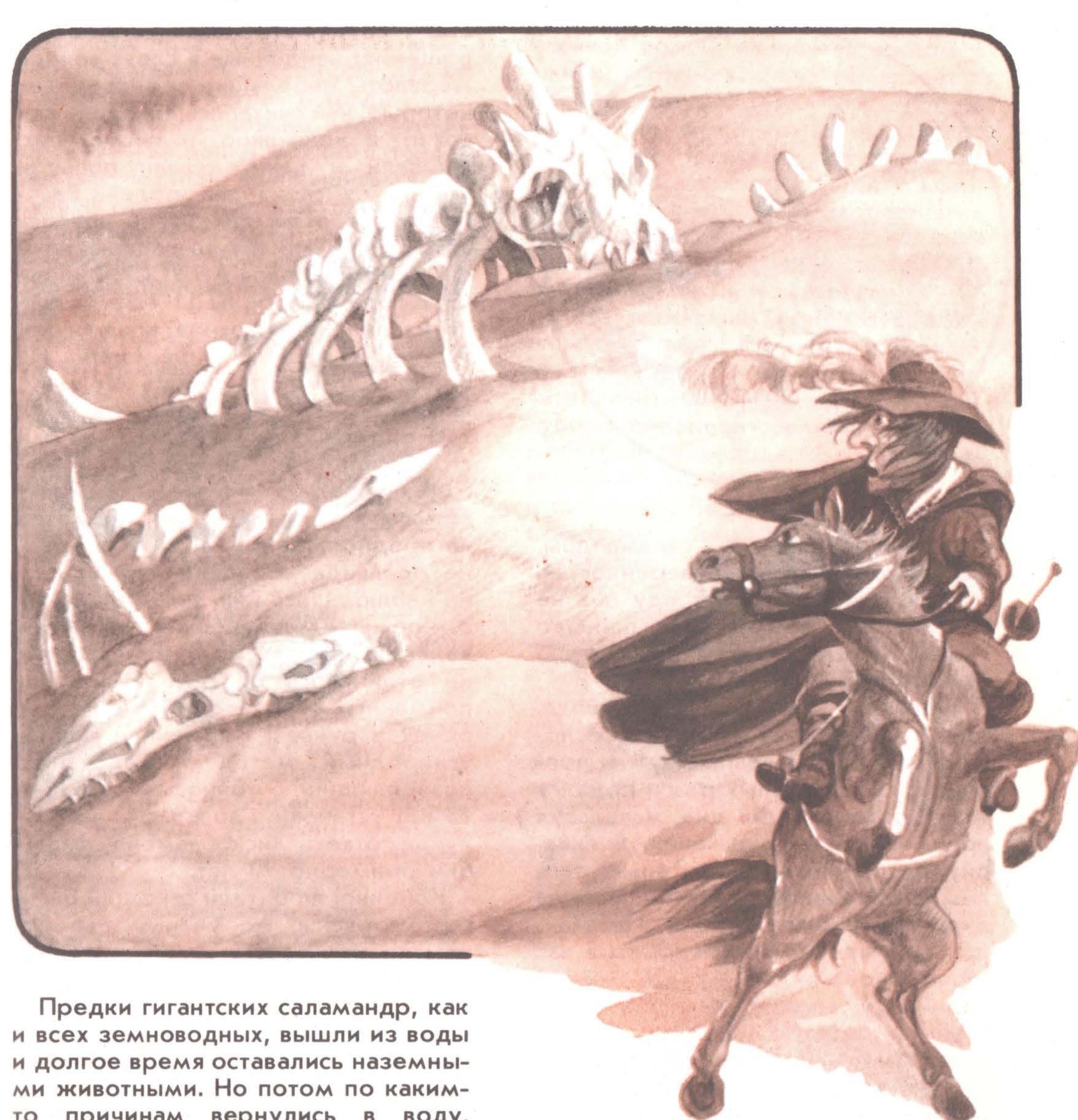
Иногда эндемиков называют «осколками прошедших эпох» или «узниками эволюции». Действительно, эволюция заперла их на маленьких «пятачках» и никуда с этих «пятачков» они не могут деться — всюду их ждет гибель. К таким «узникам эволюции» относится и гигантская, или исполинская, саламандра семейства Скрытножаберников.

Семейство Скрытножаберники. Лет двести назад на территории Германии были найдены кости какого-то необычного животного, похожие на кости огромного земноводного. Но люди не могли поверить, что существовали такие амфибии, и назвали находку останками «человека — свидетеля потопа».

Позже установили, что это кости гигантской саламандры, которая некогда была широко распространена по земному шару. Сейчас гигантская саламандра сохранилась только в Японии и некоторых районах Китая.

Впрочем, сохранилась лишь теоретически, практически же она и там почти полностью истреблена. Скоро, видимо, вообще перестанет существовать на нашей планете это самое крупное земноводное, достигающее полутора метров длины и 30—40 килограммов веса.

Люди не могли поверить, что перед ними кости гигантского земноводного.



Предки гигантских саламандр, как и всех земноводных, вышли из воды и долгое время оставались наземными животными. Но потом по каким-то причинам вернулись в воду, прочно закрепились там и очень редко, лишь во время сильных дождей или разлива рек, выходят на сушу. По суше саламандра передвигается плохо. Впрочем, и в воде двигается она мало и неохотно. Обычно сидит где-нибудь среди коряг, подкарауливая добычу, и лишь изредка сама отправляется на охоту. Медленно бредет по дну, отыскивая лягушек, водных насекомых, ракообразных, дремлющих рыб. Еды такому гиганту надо много. Учитывая

Сибирский углозуб.

ночную активность саламандры, можно почти с полной уверенностью сказать, что отыскивает еду она не с помощью зрения. Большинство ученых считает, что у нее сильно развито обоняние.

Известно: чем холоднее вода, тем больше в ней кислорода. Исполинские саламандры живут в прохладной воде горных рек и подолгу могут оставаться на дне, используя принцип кожного дыхания. В аквариумах, где вода значительно теплее, а следовательно, и кислорода в ней содержится меньше, саламандра вынуждена несколько раз в час (примерно каждые 10—15 минут) подниматься на поверхность и заглатывать воздух.

Во многом похож и внешне и по образу жизни на исполинскую саламандру ее ближайший родственник — аллегаммский скрытножаберник, живущий в Северной Америке. Только он раза в два меньше: 60—70 сантиметров в длину.

Семейство Углозубы. Некоторое время назад в газетах и журналах стали появляться сенсационные сообщения: найденные в слоях вечной мерзлоты небольшие земноводные, которые, как считалось, пробыли там сотни, а возможно, и тысячи лет, оживали и даже делали попытки удрать от своих спасителей. Разобраться в этом феномене взялись сотрудники Института геофизики и физики минералов АН УССР. В июле 1972 года с глубины 11 метров было извлечено животное, возраст которого и решили определить. Но прежде чем определить возраст, животное надо было оживить.

И оно не только ожило, но и быстро освоилось в террариуме. Полгода наблюдали ученые за этим животным и убедились, что, несмотря на предполагаемый возраст и вполне реальное «оледенение», у него не наблюдалось никаких отклонений от нормы — и по внешности и по поведению это «ископаемое» ничем не отличалось от себе подобных, пойманных неподалеку от сибирских речек и ручьев. Применили радиоуглеродный метод исследования, позволяющий с точностью до 10—15 лет установить возраст. И вот получен ответ: «ископаемой» амфибии примерно 90 лет.

Конечно, любители сенсаций были разочарованы. Но ученым это открытие показалось очень интересным — ведь до сих пор еще ни одно существо не «оживало» почти через столетие! Однако не надо думать, что это «ископаемое» — какое-то неведомое таинственное животное. Жители Сибири и Камчатки, Сахалина и Курильских островов хорошо знают его, а образ жизни подробно изучил и описал еще в конце прошлого века известный русский ученый профессор Н. Ф. Кащенко. Животное это называется сибирским углозубом.

Весною, едва сойдет снег, в мелких, прогреваемых солнцем лужах появляются углозубы, и тогда можно наблюдать довольно необычную картину — весенний брачный танец. Самка углозуба, зацепившись за какое-нибудь водное растение, танцует на месте, а самец или несколько самцов, то приближаясь, то отступая, медленно вращаются вокруг нее.

Ни летом, ни осенью этих танцев, или так называемых брачных игр, не увидишь, впрочем, как вообще не увидишь углозубов в воде. Быстро покончив с икрометанием, углозубы выбираются на берег и начинают вести сухопутный образ жизни. Правда, от воды далеко не уходят, но и в воду до следующей весны не забираются. Светлое время суток углозубы проводят в укрытии — под поваленными деревьями и камнями, а ночью выходят на охоту за насекомыми и другими мелкими беспозвоночными. Даже очень голодный углозуб не выйдет на охоту днем, а насильно вытащенный на яркий свет старается поскорее спрятаться в какое-нибудь убежище. Прямых солнечных лучей углозуб не переносит, и даже кратковременное пребывание на солнцепеке может погубить его. Зато холода он боится гораздо меньше других земноводных — даже нулевая температура не заставляет углозуба прятаться. На зимовку он отправляется, когда уже подступают настоящие сибирские морозы. Тогда он, а чаще всего они, потому что углозубы предпочитают зимовать компаниями по нескольку десятков штук, забираются в стволы полусгнивших деревьев, в ямки и трещины земли. Иногда трещины бывают глубокие, и углозубы попадают в область вечной мерзлоты. Трещины нередко заливаются осенней водой, заносятся песком и глиной, потом все это замерзает и прочно замуровывает углозуба не только на зиму, но и на многие годы. Вот таких-то замурованных амфибий и находили люди в ископаемом льду. Сейчас возраст этих пленников вечной мерзлоты выяснен. Но сам факт выживания в подобной ситуации удивителен.

Семиреченский лягушкозуб, в отличие от своего близкого родственника сибирского углозуба, предпочитает жить в воде. Он, как и углозуб, не переносит солнечных лучей и не боится холода. Да и как лягушкозуб может бояться холода, если живет в быстрых горных ручьях. Советский ученый В. Н. Шнитников, изучавший лягушкозубов, писал: «Являясь видом чисто горным, животное населяет ручьи с прозрачной ключевой водой, и ему, по-видимому, нужна только известная

Семиреченский лягушкозуб — эндемик, он живет только в одном месте на земном шаре.

температура и чистота воды, так как размерами водоема он не стесняется, попадаясь в самых истоках ручейков в местах выхода ключика из земли». Ну, а температура ключевой воды, как известно, достаточно низкая.

Если для самого лягушкозуба важна лишь чистота и температура воды, то для его икринок важна еще и быстрота течения. Именно в бурных потоках старается он прикрепить к камням длинные и тонкие «мешки», наполненные икринками. Вода треплет эти мешки, бьет их о камни, и гибель икринок кажется неминуемой. Но это только кажется. Скорее они погибнут в стоячей или слабо текущей воде: яичкам лягушкозуба надо много кислорода, а его как раз больше всего в воде на стремнине. Что же касается ударов, икринкам они не страшны: надежная «упаковка» предохраняет их от повреждений.

Взрослому лягушкозубу нелегко приходится в бурных потоках, но природа снабдила его редким для земноводных приспособлением — когтями. Ими он цепляется за камни и удерживается на них.

Лягушкозубы — животные эндемические, их можно встретить лишь в одном месте земного шара — в горах Джунгарского Ала-Тау в юго-восточном Казахстане.

Семейство Амбистомовые. В 1865 году в парижском Ботаническом саду, где, кстати, несмотря на название этого «сада», занимались больше фауной, чем флорой, произошло событие, положившее конец многолетнему спору. Находившиеся в аквариуме аксолотли, животные сугубо водные, стали вдруг терять жабры, менять форму головы и тела, приобретать новую окраску. В конце концов они превратились в совершенно иных животных, известных ученым под названием амбистом.

Правда, кое-кто высказывал и раньше предположение, что такое возможно, что аксолотль и амбистома — одно и то же животное, лишь находящееся в разном состоянии: аксолотль — личинка, а амбистома — взрослая форма. Но этому мало кто верил. Во-первых, потому что слишком велик был авторитет Ж. Кювье, считавшего аксолотлей «постоянно-жаберными животными»; во-вторых, потому, что в Европе никому еще не удавалось наблюдать превращение аксолотлей в амбистом. (Родина их — Северная и Центральная Америка, там они живут в природе, а в Европу были завезены и содержались в аквариумах).

Но самое главное: если допустить, что аксолотль — недоразвитая амбистома, то почему же он размножается? Всем известно, что животное в личиночном или полуличиночном состоянии не может давать потомства. Ведь никто не видел, например, чтоб головастики воспроизводили себе подобных. А аксолотль воспроизводит, и довольно успешно.

Случай в парижском Ботаническом саду заставил ученых всерьез заняться аксолотлями, провести множество опытов над ними. Опыты показали, что при определенных условиях аксолотль действительно легко превращается в амбистому, причем удавалось и ускорить это превращение и замедлить, растянуть на месяцы и годы, приостановить превращение «на полпути» и так далее. В конце концов стало абсолютно ясно, что аксолотль — личинка амбистомы. Что же касается деторождения личинки, то ученым пришлось

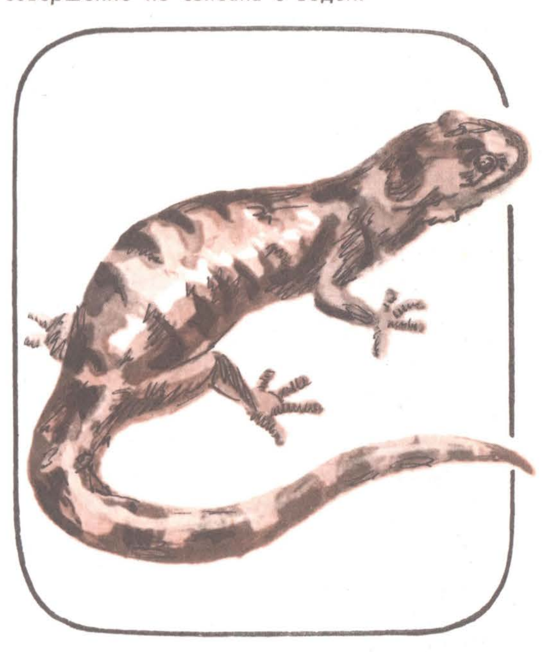
принять как факт этот зоологический феномен и назвать его «неотенией» (от греческих слов «неос» — юность и «тейно» — растягивать).

Ацтеки — древние жители Мексики, хорошо знавшие этих животных, — называли их «водяными чудовищами» — так по крайней мере немецкий ученый Г. Фрайтаг переводит слово «аксолотль». Советский ученый А. Г. Банников считает, что «аксолотль» означает «играющий в воде». Но в любом случае название подтверждает, что животное прочно связано с водой.

Действительно, в природе амбистома, будучи личинкой, то есть аксолотлем, живет в воде. По окончании личиночного периода аксолотль выбирается на сушу и превращается в амбистому. Но это происходит не всегда — некоторые из них остаются на всю жизнь в воде, остаются всю жизнь аксолотлями и производят себе подобных. «Предполагают, что непосредственной причиной, заставившей амбистому прибегнуть к неотении, послужило уничтожение человеком лесов в Мексике, — пишет советский ученый С. Мейн. — Уменьшилась подходящая для обитания взрослой амбистомы территория. Усилилась эрозия почвы, возросла крутизна берегов, и личинке стало трудно выходить на сушу. В этих условиях некоторые амбистомы были вынуждены оставаться аксолотлями. . .» Наблюдения подтверждают правильность такого предположения: аксолотли, живущие в мелких, хорошо прогреваемых водоемах, обязательно превращаются в амбистом, в то время как обитатели глубоких и холодных водоемов на всю жизнь остаются неотеническими личинками. Причем неотения у некоторых видов настолько прочно закрепилась, что в природе взрослых форм вообще не существует (или по крайней мере сейчас они неизвестны).

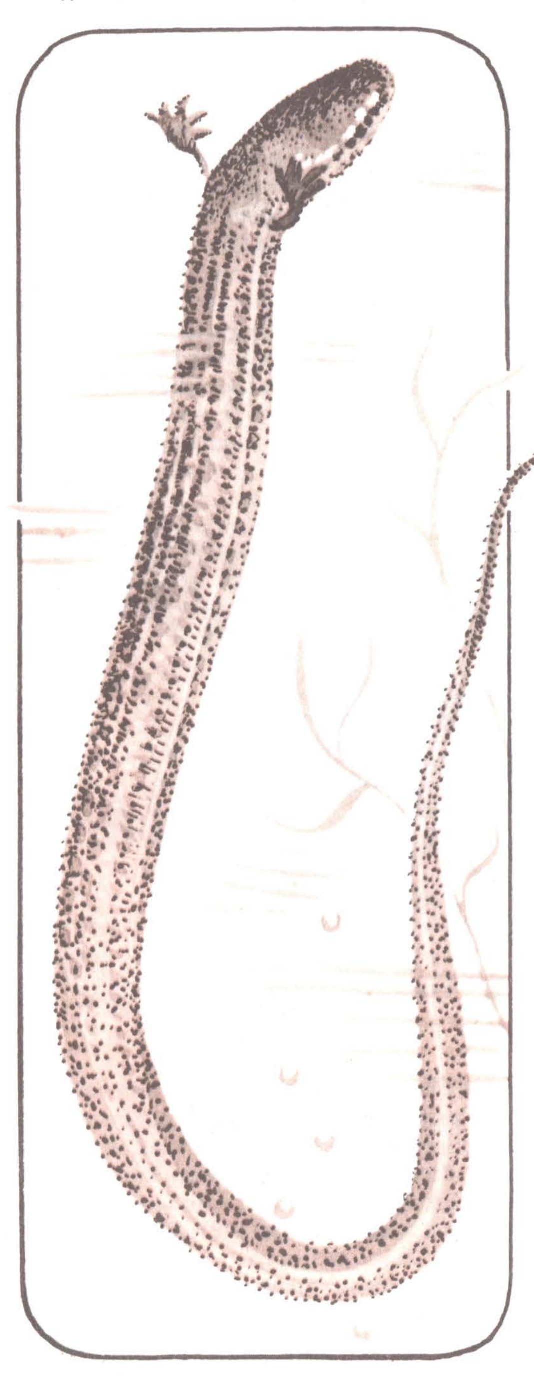
Советский ученый Е. Вермель еще в 30-х годах установила, что неотения является в конечном счете результатом недоразвитой щитовидной железы. Введение препарата щитовидной железы этим аксолотлям в лабораториях превращало личинок во взрослых животных, и люди получили возможность увидеть несуществующих в природе (но когда-то существовавших) амбистом.

Мраморная амбистома, в отличие от своих сородичей, совершенно не связана с водой.



Взрослые амбистомы хоть и живут на суше, но лишь во влажных местах и не удаляются от водоемов. Они проводят светлое время суток в убежищах — трещинах в почве, но-

У сирен только две передних ноги. Задних нет.



рах грызунов, углублениях под корнями деревьев, а ночью выходят на охоту за червями, насекомыми и прочими мелкими беспозвоночными. Впрочем, самая крупная из амбистом, достигающая 30 сантиметров в длину — тихоокеанская, — нападает даже на лягушек, мышей, землероек. Интересна она еще и тем, что прекрасно лазает по деревьям, а при испуге издает довольно громкий крик, похожий на лай собак.

Самая маленькая, не более 10 сантиметров, амбистома — кротовидная, прозванная так за то, что все время роется в земле или в лесной подстилке, отыскивая там еду. Чуть крупнее — олимпийская, а наиболее распространенная — тигровая, прозванная так за окраску: по темному фону разбросаны желтые пятна или полосы.

Однако самая интересная — мраморная амбистома. Она интересна тем, что почти совершенно не связана с водой, и яички откладывает в углубления, в ямки на земле или в дупла деревьев. Будто знает, что осенью или весной в ямки или дупла деревьев попадает вода, и из яичек выведутся личинки, которые тоже будут жить на суше.

Семейство Сиреновые. Это семейство не займет много места в нашем параде. Во-первых, потому, что очень малочисленно — состоит всего из трех видов: карликового, полосатого, или грязевого, и большого сирена. Во-вторых, потому, что о них до сих пор ученым очень мало известно. Но все-таки обойти это семейство нельзя: не так-то уж много земноводных, достигающих почти метра в длину. Правда, такова длина лишь большого сирена. Карликовый достигает 35 сантиметров,

а грязевой — 15—20 сантиметров. Сирены интересны еще и тем, что имеют только две передние ноги, задних у них нет. Впрочем, они им и не очень-то нужны — сирены всю жизнь проводят в воде. Дышат они и жабрами, и легкими, поднимаясь для этого на поверхность и заглатывая воздух большими порциями.

Многие ученые считают сирен личинками, точнее, неотеническими личинками неизвестных саламандр. Они полностью утратили способность к метаморфозу в природе, до сих пор не удалось добиться этого и в лабораториях, и людям так и неизвестно, как должны выглядеть взрослые формы этих животных.

Семейство Протеи. Испокон веков жители горных и приморских областей, входящих теперь в состав Югославии, считали, что если начинаются сильные дожди, если разливаются реки и происходят другие стихийные бедствия — это рассердился дракон Ольм. И чем сильнее он сердится — тем сильнее дожди и наводнения. В 1791 году дракон, видимо, был особенно разгневан, потому что разбушевавшаяся стихия натворила много бед. И естественно, что когда разнесся слух о поимке страшного дракона, взглянуть на него пришло много людей.

«Дракон Ольм» действительно был страшным: безглазым, бесцветным, с маленькими ножками, щучьей головой и большими жабрами. Вот только величиной подкачал дракон — его змеинообразное тельце было не больше двадцати сантиметров в длину. К тому же в сети к рыбакам попалось несколько драконов, а по существовавшим поверьям Ольм — единственный повелитель многочисленных подземных пещер и рек Крайны, Далмации, Герцегови-

Таинственный и грозный «дракон Ольм» — протей.

ны. Местные жители решили сжечь опасные и зловредные существа. Но нашелся разумный человек, который предложил посадить «драконов» в бочку с водой и отправить «знающим людям».

Так ученым стало известно животное, получившее впоследствии название протей. Легенда о всесильном драконе Ольме была развеяна, но сам «дракон» оказался существом настолько загадочным, что до сих пор многие знаки вопроса рядом с его «именем» не сняты.

Ну, то, что у протея маленькие и слабые ноги — понятно: на суше он почти не бывает и ноги ему не очень-то нужны. То, что у него крошечные, к тому же спрятанные под кожей и поэтому практически бездействующие глазки — тоже особенно никого не удивило: живет это существо в вечном мраке — в пещерах или подземных реках — и зрение для него не имеет никакого значения. Видимо, поэтому и окраска дракона не играет никакой роли. Что же касается красноватого оттенка кожи, то он зависит от близко расположенных к поверхности кровеносных сосудов. Кстати, это тоже довольно любопытная черта у протеев: они имеют и жабры и легкие и благодаря такому расположению сосудов могут дышать кожей. Однако и легкие и жабры протеев, видимо, недостаточно развиты и по отдельности не могут обеспечить животное необходимым количеством кислорода. Вынутый из воды протей быстро погибает, но и в воде, лишенный возможности время от времени подниматься на поверхность, тоже долго не выдерживает.

Это все уже известно. А вот как размножается протей?

Лет через сто после поимки «дракона Ольма» было выяснено, что он откладывает яйца. А еще через два десятилетия доказано: протей рождает двух (именно двух!) живых детенышей. Но ведь такого в природе не бывает — животное либо откладывает яйца, либо рождает живых детенышей. Протей оказался исключением из этого правила. В 1912 году австрийский ученый П. Каммерер доказал: если температура воды ниже 15 градусов, протеи откладывают яйца, если выше — рождают живых детенышей. На этом можно было бы и закончить исследования, но вот совсем недавно французы захотели проверить — так ли уж прав Каммерер? И убедились — не прав. По их мнению, не температура играет роль в размножении протеев, а что-то другое. Что же? Это пока неизвестно.

Более двухсот лет изучают люди протеев, но многое еще неясно. Например, некоторые ученые считают, что протей — неотеническая личинка каких-то древних, вымерших саламандр. Но каких? Почему они утратили способность к метаморфозу? Почему взрослые животные давно перестали существовать на Земле, а их личинки остались?

Других ученых интересуют органы чувств протея: глазами он не пользуется, но быстро и безошибочно находит еду, когда ее бросают в аквариум. Что это — обоняние, особое осязание? А как объяснить такое явление: слепой протей-альбинос начинает менять окраску, темнеет, если его держать на свету (опыты показали, что за три года он становится совсем черным), и светлеет, если его поместить снова в темноту? Может быть, он имеет какое-то особое «кожное зрение»?

Некоторые ученые заняты вопросами поведения протеев: в частности, выясняют, что означают доволь-

Кавказская саламандра.

но громкие звуки, которые издают эти животные.

Наконец, нет еще окончательного ответа, почему протей живет только в очень ограниченном районе Европы и не имеет тут никаких родственников (в Европе всего один вид — европейский протей, он же знаменитый «дракон Ольм»), зато у него есть родственники в Западном полушарии: в Америке известны 5 видов протея.

В отличие от европейского они крупнее (до 35 см), не такие немощные и бледные, не боятся света, поэтому живут в прозрачных, чистых озерах (хотя и предпочитают днем отсиживаться в укрытиях), у них маленькие, но хорошо заметные и довольно крепкие ноги.

Семейство Настоящие саламандры. У этого существа зеленые волосы и человеческий нос, звериные зубы и большие жабры за ушами, длинные грубые руки, а вместо ног — хвост, как у дельфина. Оно постоянно держит в руках раковину и, трубя в нее, поднимает бурю на море, оно нападает на людей и животных, сражается с себе подобными чудовищами, топит корабли. Это тритон — один из отрицательных персонажей греческой мифологии. И совершенно непонятно, почему тритоном — именем мифического чудища—назвали симпатичное и безобидное животное. Разве только потому, что мифологический тритон и тритон-амфибия связаны с водой. Но и тут сравнение не очень точное — тритоны у древних греков постоянно жили в воде, на дне моря, во дворце бога морей Посейдона и прислуживали ему. А настоящие тритоны лишь 1—3 месяца проводят в воде, все же остальное время на суше.

Тритон очень красив в своем весеннем брачном наряде.

Тритоны — животные очень распространенные: ученые считают, что наш обыкновенный тритон по численности лишь немногим уступает травяной и остромордой лягушкам. Только лягушек увидеть очень просто — они прыгают где хотят и когда хотят, тритоны же днем сидят в укрытии и выползают лишь ночью. Но разглядеть их, небольших, сантиметров 8—9, да еще бурых или темно-оливковых, на фоне земли, пожухлой травы, прошлогодних листьев просто невозможно.

Весной или в начале лета они приходят в водоемы (иногда для этого совершают довольно длительные путешествия) и начинают весенние игры — плавают парочками или группками. В это время их увидеть не сложно. Тритоны очень красивы в своем брачном весеннем наряде с высокими гребнями, которые у одних тянутся от затылка до кончика хвоста, у других только до его основания. По величине и красоте гребня да еще по величине самих тритонов можно отличить гребенчатого от обыкновенного: у обыкновенного гребень и больше и красивее. Зато через некоторое время у обыкновенного тритона это украшение исчезнет, а у гребенчатого останется.

Образ жизни гребенчатых и обыкновенных тритонов в основном схож: и тот и другой весенние и часть летних месяцев проводят в воде, а остальное время на суше. Оба — ночные животные, не любят света, солнца, не выносят жары. И тот и другой с наступлением холодов отправляются на зимовку (правда, гребенчатый менее чувствителен к холодам и может отправиться на зимовку позже). Оба вида предпочитают селиться в лесистых местах, хотя гребенчатого тритона можно изредка встретить и на открытых равнинах. Зато обыкновенный тритон, в отличие от гребенчатого, может менять окраску — становиться то более темным, то более светлым. Правда, нашему обыкновенному тритону в этом отношении далеко до американского зеленоватого: тот меняет не только окраску, но и строение кожи — на суше она у него пористая, ячеистая, а в воде становится гладкой. Изменения эти так велики, что ученые долгое время принимали найденных в воде и на суше тритонов за представителей разных видов.

Жизнь всех тритонов (а их примерно 20 видов) в принципе схожа; икру они откладывают в воде, в воде же развиваются и их личинки. Личинки, как и взрослые, — хищники, питаются насекомыми и другими мелкими беспозвоночными. Отли-

чаются тритоны размерами и местами обитания: одни живут в горах, другие — в лесах, третьи легко селятся на открытых пространствах, хотя почти все предпочитают затененность и не любят прямых солнечных лучей. Есть у них и другие сходные и отличительные черты. Но почти у каждого имеется какое-то очень характерное отличие. Например, альпийский, а особенно малоазиатский тритоны славятся своей красотой, своей удивительной расцветкой. Нитеносный, или перепончатый, тритон отличается от своих родственников длинным нитевидным отростком на притупленном конце хвоста и плавательными перепонками между пальцами ног, что совсем не характерно для тритонов. Иглистый, или ребристый, тритон еще более оригинален: во-первых, он имеет 56 позвонков, во-вторых, концы его длинных и острых ребер, прорвав кожу, выступают наружу. Однако это не патология, а норма для тритона: концы ребер торчат из центра боковых бородавочек, причем расположены так точно, что считать это случайным проколом нельзя. Карпатский тритон характерен тем, что у него никогда, даже в брачный период, не бывает гребня.

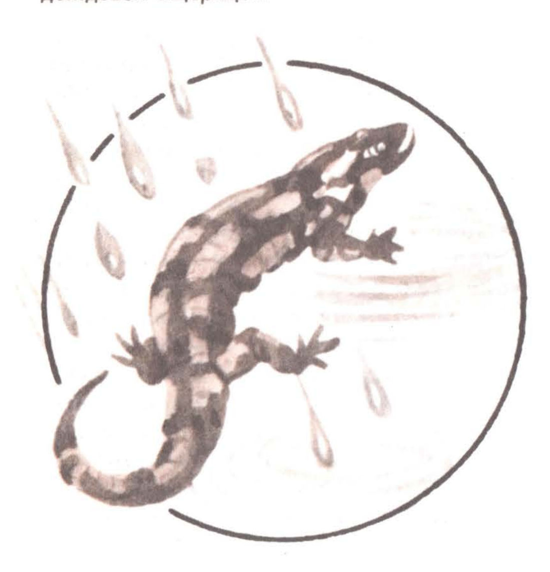
Тритоны — наиболее распространенные и наиболее полезные (так как истребляют множество насекомых) представители семейства. Однако названо семейство по имени других его представителей — саламандр.

Саламандра «так холодна, что от прикосновения ее, как ото льда, гаснет огонь... Между всеми ядовитыми животными саламандра — самое зловредное. Другие животные ранят только отдельных людей и не убивают многих зараз... саламандра же может уничтожить целый народ, если только люди не остерегутся. Когда она ползет на дерево, то отравляет все плоды, и кто их поест — умирает, как от сильного холода. Даже если она тронет лапой доску, на которой месят тесто, то хлеб, испеченный из этого теста, бывает отравлен. Если она упадет в колодец, то вода делается ядовитой», так писал о саламандре Плиний. Правда, способность ее гасить огонь он подвергал сомнению, но во всем остальном не сомневался. И это была не собственная точка зрения Плиния и даже не мнение напуганных необычным видом этого животного отдельных людей. В Древнем Риме существовал закон, по которому человек, давший съесть другому человеку кусочек мяса саламандры, считался отравителем и карался смертью.

Представление о ядовитости саламандры жило очень долго, а в средние века на саламандр обратили внимание алхимики. Почему-то они решили, что в поисках «волшебного камня» им очень помогут саламандры, и проделывали с этими животными разные манипуляции: жгли и толкли, заливали различными препаратами и вываривали вместе со всякими снадобьями.

Кое-где и сейчас еще живет дурная слава саламандр. А между тем саламандры — это тоже тритоны. Во всяком случае, и в строении, и в образе жизни у них много общего. Например, и те и другие имеют на верхних и нижних челюстях зубы, у саламандр, как и у тритонов, есть веки, личинки и тех и других развиваются в воде. И те и другие не выносят сухости, света, прямых солнечных лучей. Однако у них и различий много. Саламандры меньше связаны с водой, проводят в ней меньше времени. Кавказская, очко-

Огненная саламандра любит дождливую погоду. Недаром на Карпатах ее называют дождевой ящерицей.



вая, лузитанская саламандры входят в воду лишь для того, чтобы отложить в ней икринки. (Правда, кавказская любит и полежать на мелководье, но в основном все-таки живет на суше). Эти саламандры скорее похожи на ящериц — они быстро бегают, хорошо прыгают и лазают, а кавказская при необходимости даже отбрасывает хвост (кстати, кавказская саламандра — эндемик, живет только в западном Закавказье и немногих прилегающих к нему районах Малой Азии).

Интересно, что эти саламандры (как, кстати, и другие наземные представители хвостатых амфибий) не хватают добычу зубами, подобно водным, а «стреляют» клейкими языками и втаскивают пойманных насекомых в рот.

Наиболее распространенная и, пожалуй, самая крупная (до 30 см)— пятнистая, или огненная, саламандра. Она не так проворна, как другие, очень боится сухости, поэтому днем выбирается из убежища только в ненастную погоду, за что получила на Карпатах прозвище «дождевая ящерица». Однако, несмотря на свою зависимость от влаги, в воде она проводит тоже не много времени: лишь в период брачных игр и рождения потомства (и то не всегда). Огненная саламандра не откладывает икру, а рождает детишек: зародыши развиваются в теле матери, и в воду попадают почти полностью оформившиеся личинки. Обычно у пятнистой, или огненной, саламандры их бывает 50—70.

Похожая на огненную, но значительно стройнее и меньше альпийская, или черная, саламандра — тоже живородок. Она рождает двух детенышей. Яиц у нее гораздо больше, но лишь в двух развиваются зародыши, остальные сливаются в общую массу, и этой массой питаются находящиеся в теле матери личинки. Развитие длится до 10 месяцев, и в воду личинки попадают уже совершенно взрослыми.

Мы уже говорили, что живорождение связано с суровыми условиями обитания. Именно в таких условиях находится черная саламандра: она живет в Альпах, часто на высоте 2—3 тысяч метров, а личинки ее попадают в ледяную воду высокогорных водоемов.

Кстати, выжить в таких условиях трудно не только личинкам, но и взрослым саламандрам. И вот у черной саламандры выработалась очень любопытная особенность — способность к терморегуляции. В клетках кожи у нее находится черный пигмент. Когда саламандра начинает мерзнуть, клетки кожи растягиваются, и благодаря этому черному пигменту саламандра темнеет. Темная же поверхность, как известно, лучше поглощает солнечные лучи. Когда температура тела повышается, клетки сокращаются, пигмент

становится менее заметен, и саламандра светлеет. Это свойство спасает ее не только от охлаждения, но и от перегрева.

Семейство Безлегочные саламандры. Так как семейство это очень большое (в него входит более двух третей всех хвостатых амфибий), то, естественно, представители его очень разнообразны. Среди безлегочных саламандр есть виды, настолько прочно связанные с водой, что и часа не могут прожить без нее, есть и такие, которые к воде не испытывают такой тяги, есть красавцы и уроды, карлики и великаны. Но всех их объединяет одно — отсутствие легких.

В очень давние времена, когда амфибии выбрались на сушу, у них появились легкие. Потом у тех, кто вернулся в воду, легкие исчезли. Затем некоторым снова понадобилось выйти на берег, но вторично легкие приобрести не удалось. Пришлось приспосабливаться — учиться «дышать» кожей и через слизистую оболочку рта. Все это относится к амфибиям, входящим в семейство безлегочных саламандр.

По образу жизни безлегочных саламандр условно можно разбить на несколько групп. К одной группе относятся саламандры, живущие постоянно в воде. Типичный представитель этой группы — прибрежная саламандра.

Подземная саламандра тоже никогда не покидает водную стихию. Мало того, обычно у земноводных личинки развиваются в водоемах, а взрослые особи выходят на сушу. У подземной саламандры личинки развиваются в горных ручьях, а взрослые особи уходят в подземные водоемы, где теряют окраску — становятся бесцветными, глаза их зарастают кожей. Слепа, бесцветна, лишена пигментации и техасская слепая саламандра, или, как ее еще называют, ратбунов колодезный тритон, живущая в артезианских колодцах. Впрочем, тут полной ясности нет — многие ученые предполагают, что это не взрослая форма, а неотеническая личинка какого-то неизвестного вида. Может быть, когда-нибудь удастся найти и взрослое животное. Очевидно, далеко не все саламандры известны людям—ведь открыли же в 1939 году в штате Джорджия на глубине 70 метров совершенно новый вид саламандры. И вполне возможно, что группа саламандр, постоянно живущих в воде, еще пополнится.

Вторая условная группа безлегочных саламандр состоит из тех, кто живут на суше, но очень зависят от влажности. Не имея легких,

Безлегочная древесная саламандра.

они живут исключительно в сырых местах, прячутся под камнями, опавшими листьями, на берегах рек и ручьев. И только в дождливую погоду делают более или менее продолжительные вылазки. По поведению они — типичные земноводные: сами живут на суше, икру откладывают в воде, там же развиваются их личинки. Это, например, чернобрюхая — одна из самых крупных безлегочных саламандр, достигающая 20 сантиметров в длину, и четырехполосая, интересная тем, что, подобно ящерице, отбрасывает хвост.

А вот представители третьей группы почти совершенно не зависят от воды. К таким относятся наиболее распространенная в США темная саламандра и тюленевая, прозванная так за то, что ее морда напоминает миниатюрную тюленью мордочку, и одна из самых маленьких саламандр, так и называющаяся — крохотная, имеющая менее 5 сантиметров длины, и некоторые другие.

Конечно, и им нужна влага, но водоем вовсе не обязателен, его вполне заменят влажная лесная подстилка и сырая земля, мокрый мох или нечто подобное; конечно, и их личинки не могут обойтись без влаги, но и личинок вполне устроят слизистые выделения кого-нибудь из родителей или небольшое количество воды, оставшееся после дождя в ямках или трещинках почвы. Они могут довольствоваться сырой болотной кочкой или влажной травой. Однако наиболее сухопутная из всех безлегочных саламандр — аллигаторная. Она не только игнорирует воду, но и на земле не очень любит жить, а предпочитает большую часть жизни проводить на деревьях. Лазает она прекрасно — метров на двадцать может забраться по стволу дерева, если ей захочется попасть в приглянувшееся дупло. И делает она это без особого напряжения — мощный хвост и расширенные концы пальцев помогают ей взбираться даже на гладкие столбы, не говоря уж о шероховатых стволах деревьев. Впрочем, хвост помогает саламандре еще и бегать и даже прыгать, подталкивая ее, как пружина. Что же касается пальцев, концы которых покрыты густой сетью расположенных близко к поверхности сосудиков, то, как считают некоторые ученые, они служат дополнительным источником получения кислорода из воздуха — своеобразными оригинальными «жабрами».

Аллигаторная саламандра хорошо чувствует себя над землей, в дупле дерева. Там и достаточно влажно, и достаточно безопасно, там и потомство можно вывести.

А червевидные, или червеобразные, саламандры предпочитают жить под землей в норах грызунов или в собственных норах. Там тоже и влажно и безопасно.

Эти саламандры действительно по внешности, по поведению и по образу жизни похожи на змей или червей. У них совсем крошечные ножки, которые им почти не помогают двигаться. Поэтому движения саламандр напоминают движение змей или дождевых червей. Зато хвосты — сильные и гибкие — помогают крепко цепляться за неровности почвы или висеть на ветках вниз головой. Впрочем, это червеобразным саламандрам приходится делать не часто. Они предпочитают подземные галереи и «хорошее общество»: собираются по нескольку десятков и лежат, свернувшись кольцами. В дождь оживляются, активно пол-

зают по поверхности, в жару забираются в норы как можно глубже.

Все безлегочные саламандры — а их известно сейчас почти две сотни видов — жители Западного полушария. В Восточном полушарии живет один или два вида саламандр, и встречаются они только в горах Северной Италии и на острове Сардиния. Европейская пещерная (или бурая пещерная) саламандра — так называемый троглофил, что в переводе значит «любитель пещер», — действительно предпочитает селиться в пещерах, но иногда может жить и в других местах, в то время как настоящие троглодиты — исключительно пещерные жители. Такие саламандры живут только в Америке. Наши же, европейские, дни проводят в пещерах, ночью (а в дождь и днем) выходят на охоту. И хоть в их жизни немало любопытного — например, умение лазать по отвесным скалам или стенам пещеры, а в террариумах по отвесным стеклянным стенкам или способность прекрасно ориентироваться и даже охотиться в абсолютной темноте, — пожалуй, самое интересное — это их язык. У европейской пещерной саламандры язык не только подвижный, но и длинный: увидав насекомое, саламандра «стреляет» в него, выбрасывая при этом язык на 3—4 сантиметра, и молниеносно втягивает добычу в рот. И вся операция занимает у нее десятые доли секунды!

БЕСХВОСТЫЕ АМФИБИИ

Наш парад бесхвостых земноводных откроют... хвостатые лягушки. Да, именно хвостатые. И совсем не по ошибке они попали в этот отряд.

Бесхвостых амфибий, по подсчетам одних ученых, примерно 1800 видов, по мнению других — в полтора раза больше — около 2600. Отличаются они друг от друга и величиной и местом обитания, образом жизни и некоторыми особенностями анатомического строения. Но отличия (внешние, конечно) гораздо менее заметны, чем сходство. Действительно, все представители бесхвостых амфибий очень похожи друг на друга. Как у хвостатых общее сходство определяется наличием хвоста, так у бесхвостых — главным образом задней парой ног, которые длиннее передних в 1,5—3 раза. Строение задних ног определило и способ передвижения, весьма характерный и свойственный почти всем бесхвостым амфибиям: в основном они передвигаются прыжками. А это, в свою очередь, во многом определило и внешность амфибий: широкая голова, переходящая непосредственно в широкое туловище и образующая вместе с ним плотную, клинообразную фигуру, хорошо приспособленную для прыжков.

Бесхвостые амфибии распространены почти по всему миру и живут в «двух стихиях» — в воде и на суше. У большинства личиночный период проходит в воде, остальная часть жизни — на суше. Некоторые виды всю жизнь остаются в воде, на сушу выходят редко и неохотно, другие, наоборот, игнорируют воду. И все-таки в той или иной степени вода необходима всем бесхвостым земноводным, но вода только пресная (соленая или солоноватая приемлема лишь для нескольких видов).

Среди сухопутных амфибий есть такие, которые предпочитают жить на деревьях (лазающие формы), и такие, которые много времени проводят в земле

(роющие формы). Но разные места обитания и разный «уклад жизни» не повлияли на внешность бесхвостых земноводных, не смогли сколько-нибудь значительно изменить ее. Не случайно же всех бесхвостых земноводных часто называют просто лягушками. Даже люди, довольно близкие к природе, нередко путают (или объединяют) лягушек, жаб, квакш, чесночниц, жерлянок. Даже натуралисты иногда не знают, куда отнести то или иное животное. Но если спорят, к какому семейству отнести то или иное земноводное, то по поводу его принадлежности к отряду споров не бывает — слишком характерен этот отряд, слишком много у животных этого отряда общих признаков. И всеми этими признаками обладает хвостатая лягушка.

Семейство Гладконогие, или Хвостатые, лягушки. Да, хвост у них есть, но только у самцов, самки же почти бесхвосты (почти — потому что у них тоже есть хвостик, но очень маленький). Однако даже у самцов хвост «не настоящий»: не имеет сухожилий и костного скелета — только мускулы.

Живут хвостатые лягушки в некоторых районах США и Канады, в лесах, где имеются быстрые и холодные горные ручьи. Холода они не боятся и почти все время проводят в воде и даже на поверхность не высовываются, благо ледяная вода насыщена кислородом, а у этих лягушек кожа, пронизанная множеством кровеносных сосудов, является основным органом дыхания. Пищи в воде тоже достаточно, и лягушки ее без труда отыскивают, ползая по дну (именно ползая, так как плавают они очень редко и неохотно — у них даже перепонок между пальцами нет).

Гладконогие лягушки не «поют» — в горных потоках это бессмысленно: никто не услышит их «серенад». Да к тому же они — и самки и самцы — глухи (опять же: для чего нужен слух, если всю жизнь только и слышишь шум воды, перекрывающий все звуки?).

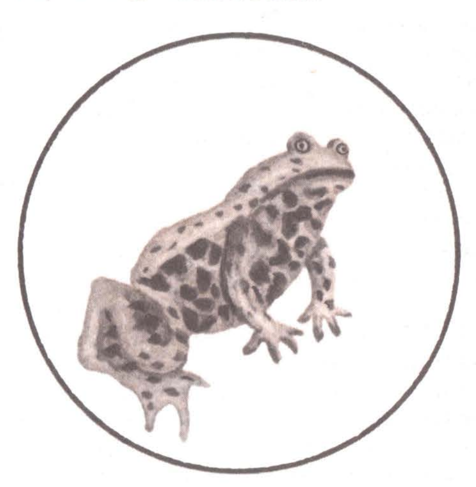
Хвостатые лягушки Америки описаны учеными во второй половине прошлого века. Но вообще о хвостатых лягушках люди узнали раньше — в середине девятнадцатого столетия в Новой Зеландии нашли первую такую лягушку (два других

Хоть и хвостатая эта лягушка — она все равно относится к отряду бесхвостых амфибий.

новозеландских вида были описаны в середине нашего века).

И американские хвостатые лягушки (голоноги), и новозеландские (лейопельмы) — родственники, относятся к одному семейству, хотя и многим отличаются друг от друга. Например, новозеландская лягушка небольшая — не более 3—4 сантиметров, американская значительно крупнее; американская — постоянный обитатель водоемов, новозеландская не очень тяготеет к воде. Но и тех и других ученые считают одними из самых древних земноводных. Впрочем, круглоязычных— тоже.

Жерлянка дальневосточная.



Семейство Круглоязычные. Одно из отличительных и даже уникальных черт бесхвостых земноводных — их язык. Не случайно же язык лягушек заинтересовал еще Аристотеля! Действительно, язык их необыкновенен и по своему строению, и по своему действию. Язык у всех животных, естественно, прикреплен задним концом, а передний конец свободен и может высовываться. А у бесхвостых амфибий — наоборот: язык прикреплен передним концом, а задний конец его свободен. Поэтому язык, допустим, лягушки или жабы не высовывается, а как бы выбрасывается. И выбрасывается с такой быстротой, что уследить за ним невозможно. О способах питания жаб ходили самые невероятные слухи, пока с помощью современной техники — специальной киносъемки — не удалось выяснить, как они ловят насекомых. Оказывается, язык «стреляет» (у крупных жаб на расстояние до 10 сантиметров), приклеивая к себе насекомое и втягивая его в рот. Операция эта длится обычно в среднем 1/15 долю секунды (у некоторых и гораздо быстрее). Промахи бывают редки.

Так вот, всего этого у представителей круглоязычных нет. У них толстый, малоподвижный язык, прикрепленный всей своей нижней частью и не имеющий отношения к охоте. Конечно, круглоязычные от голода не умирают—они ловят насекомых иначе. Но устройство языка у них настолько нетипично для бесхвостых земноводных, что из-за этого семейство, в которое входят такие, не очень похожие друг на друга амфибии, как жерлянки и жабы-повитухи, получило свое название.

Жерлянки — небольшие: краснобрюхая — от 4 до 6 сантиметров, желтобрюхая — чуть поменьше, длина большой жерлянки доходит до 7 сантиметров. Впрочем, это относится к самкам: самцы, как правило, мельче, но зато поплотнее, поэтому, несмотря на разницу в величине, вес у них одинаковый.

Краснобрюхая жерлянка, имеющая ярко-оранжевое с черными пятнами брюшко, живет и в Центральной, и в Восточной Европе, не очень страшась морозов, доходит

до Урала, а в последнее время, по свидетельству некоторых наблюдателей, продвинулась и дальше на север.

Желтобрюхая, имеющая желтое брюшко, в нашей стране встречается главным образом на юге Украины — она более чувствительна к температуре. Зато если краснобрюхая «требует» относительно чистых водоемов, то желтобрюхая менее привередлива: ее находят и в водоемах, сильно загрязненных отходами нефти, и в соленых водоемах, и даже в сероводородных источниках.

Большая жерлянка живет в гористых районах Китая, а на Дальнем Востоке и в Корее живет близкий ей вид — дальневосточная жерлянка. Конечно, место обитания и прочие условия в большой степени определяют и образ жизни жерлянок. Но в принципе у всех он схож: жерлянки большую часть времени проводят в воде или около воды, в воде откладывают яички (икру), количество икринок у всех жерлянок относительно небольшое — от нескольких десятков до двух-трех сотен максимально. Головастиков можно увидеть и в начале лета, и в середине, потому что икру жерлянки откладывают в разное время. Но когда бы головастики ни появились, к осени они обязательно превратятся в маленьких жерляночек и вместе со взрослыми отправятся на зимовку — заберутся в норы грызунов или в ямы, под корни деревьев, а то и в погреба, если поблизости имеется человеческое жилье. Некоторые, правда, могут зазимовать и на дне водоемов.

Жерлянки — амфибии дневные, достаточно многочисленные, и увидеть их не очень сложно. При приближении человека они, конечно, стараются удрать, но это им редко удается — бегуны они неважные. Чаще бывает наоборот: почувствовав опасность, жерлянка останавливается, выгибается так, чтоб было видно ее горло, выворачивает наружу ладошки, а иногда даже переворачивается на спину, демонстрируя свое брюшко. И все для того, чтоб враг увидел яркие пятна на горле, ладошках, брюшке. Показывая эти пятна, жерлянка как бы говорит: «Не тронь, я — ядовитая, несъедобная». Жерлянка действительно ядовита (кстати, если будешь рассматривать ее, не наклоняйся низко — от испарений ядовитого секрета могут заболеть глаза), и многие животные не трогают ее. Однако яд жерлянки страшен далеко не всем — некоторые птицы, ужи, гадюки уничтожают немало этих земноводных. Но еще больше жерлянок гибнет от холода зимой, особенно в малоснежные зимы. Считается, что до года-двух доживает 1—2% от общего числа появляющихся на свет жерлянок (хотя в неволе они живут гораздо дольше: известен случай, когда жерлянка прожила 30 лет).

Повитуха — двоюродная сестра жерлянок — по образу жизни сильно от них отличается. Но при опасности она тоже предупреждает о своей несъедобности, выгибаясь и демонстрируя свое брюшко. Правда, оно у повитухи не такое красное, да и ядовита повитуха гораздо меньше.

Жерлянки, как мы знаем, предпочитают проводить время в воде и любят свет. Повитуха — жительница суши, вода ей не нужна, света она тоже не любит. Настолько не любит, что все светлое время дня проводит в каких-нибудь щелях или норах, а если не находит подходящих — выкапывает сама. Причем роет задни-

ми ногами, продвигаясь задом наперед, и вырывает при этом довольно длинные, до 10 метров, галереи. Но самое интересное в жизни повитухи — ее забота о потомстве. За это она и имя свое получила — «повитуха», то есть повивальная бабка. Так когда-то называли женщин, принимавших роды и первое время заботившихся о младенцах. Название это дал жабе еще в 1778 году французский натуралист Демур, оно привилось, узаконилось, но оказалось не очень точным. Во-первых, заботу проявляет не самка, а самец. Во-вторых, заботится он лишь об икре, а головастики полностью предоставлены самим себе. Впрочем, в заботе головастики не нуждаются — выклевываются из икринок достаточно развитыми и вполне способными вести самостоятельную жизнь.

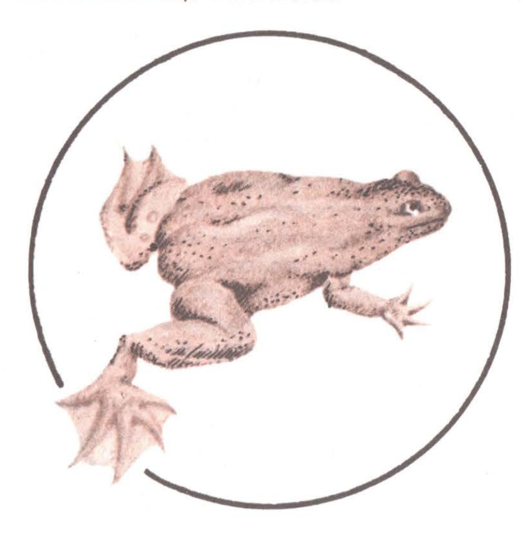
Сроки превращения головастиков во взрослых у амфибий вообще очень часто зависят от погоды и температуры воды. У повитух же — особенно: при неблагоприятных условиях развитие задерживается на несколько лет. За это время головастики становятся чуть ли не вдвое больше своих родителей. Правда, перед превращением во взрослую жабу они снова уменьшаются в размерах и выбираются на сушу уже нормальными.

Третий представитель этого семейства, участвующий в нашем параде, — дискоязычная лягушка. В отличие от своих кузин дискоязычная лягушка откладывает много икринок — до 6 тысяч.

Живет эта лягушка в Северо-Западной Африке и Юго-Западной Европе, где заселяет и гористые места, и равнины — ей все равно, была бы хоть какая-нибудь, пусть даже солоноватая, вода.

Семейство Пиповые. Если за малоподвижный, не «лягушачий» язык жерлянок и ее близких родичей назвали круглоязычными, то представителей этого семейства следовало бы, наверное, назвать безъязычными: у них вообще нет языка. Зато у некоторых есть коготки, что для бесхвостых земноводных большая редкость. Не случайно немцы называют этих лягушек когтистыми. Но общепризнанное их название — шпорцевые лягушки.

Шпорцевая лягушка.
Называется еще и когтистой.



Шпорцевых лягушек — несколько видов.

Самый распространенный — гладкая шпорцевая.

Пока эта лягушка сидит спокойно, ничего особенного вроде бы в ней и нет, кроме коготков, конечно. Ими лягушка хватает добычу, при помощи коготков запихивает ее в рот, а если добыча слишком велика, разрывает ее на части опять-таки с помощью тех же коготков.

Но вот лягушку что-то напугало, и она стала вдруг увеличиваться в размерах, надуваться. Через короткое время ее уже и не узнать — большая, круглая, гладкая, схватить, а тем более удержать ее невозможно — обязательно выскользнет. Да и вообще у многих пропадает охота иметь дело с таким странным существом. А лягушке только это и надо — ведь и надувается она для того, чтоб напугать врага, а если враг все-таки схватит ее — выскользнуть. Так она защищает себя. А свой род она защищает тем, что откладывает большое количество — до 15 тысяч — икринок, причем, в отличие от многих других земноводных, откладывающих икринки сразу по нескольку штук, а то и комком, шпорцевая лягушка каждую икринку в отдельности прикрепляет к какому-нибудь водному растению. Икринки мало заметны, да к тому же скоро — через 2—3 дня—из них выведутся головастики.

Головастики гладкой шпорцевой лягушки тоже не совсем обычные — держатся в воде вертикально, вниз головой, а на голове длинные, вытянутые вперед усы — осязательные нити. Очевидно, эти усы помогают головастику в мутной воде, где увидать ничего невозможно, находить добычу.

Развиваются головастики быстро и скоро превращаются в маленьких лягушат. Но на берег не вылезают и всю жизнь проводят в воде.

Самый крупный и самый знаменитый представитель этого семейства — пипа суринамская. Она хоть и называется суринамской, встречается не только в Суринаме (Гвиана), но и в бассейнах рек Ориноко и Амазонки, в Перу и в Бразилии. И всюду ее хорошо знают местные жители. Европейцы тоже знают ее давно — еще два столетия назад путешественники рассказывали о необыкновенном существе, у которого детишки рождаются прямо из спины. Конечно, самое замечательное у пипы — ее забота о потомстве (об этом мы уже говорили). Но и сама она достаточно интересна.

Живут пипы исключительно в воде и лишь во время разливов рек бродят по затопленным местам, уходя иногда довольно далеко от постоянного места обитания. Во время засухи, когда многие реки и водоемы мелеют и пересыхают, пипа сидит неподвижно в маленьких лужицах или канавках — ждет лучших времен. Но лучшие времена могут наступить не скоро, а есть надо постоянно. В мутной водичке не многое увидишь, тем более что у пипы глазки маленькие и вообще она подслеповата. Зато у нее на передних ногах очень тонкие и длинные пальцы, на которых находятся осязательные, очень чувствительные окончания нервов. Благодаря этим пальцам пипа, роясь в иле, легко отыскивает еду на ощупь.

Голос у пипы необычный — своеобразное «тиканье», которое лягушка издает с помощью трущихся друг о друга окостеневших пластинок, находящихся в гортани.

Внешность у пипы тоже примечательная: жаба эта плоская, как блин, довольно большая — более 20 сантиметров в длину, с треугольной головой и какими-то лоскутками кожи на морде. В общем не красавица. Настолько не красавица, что в странах, где живут эти лягушки, самое страшное оскорбление для женщины — прозвище «сеньора пипита». Но тем не менее это не мешает пипе быть, по замечанию Д. Даррелла, «самой интересной из всех амфибий на земле».

Семейство Чесночницы. Вот она сидит на лесной тропинке — желто-бурая или серая, с гладкой кожей. Кто это — жаба, лягушка? По глазам видно, что это — чесночница. Потому что только у чесночниц зрачки вертикальные, а у лягушек и жаб — горизонтальные.

Но бывает — и в глаза животному заглядывать не надо, — довольно резкий и характерный запах подскажет, что это чесночница. Одни ученые считают, что запах появляется у чесночницы, когда она испытывает боль, другие — когда она только напугана. Но так или иначе, запах этот напоминает запах чеснока — отсюда и название животного.

А может случиться и такое: пока человек будет раздумывать, кто перед ним, животное исчезнет. Не убежит, не спрячется под кочку или в ямку, а исчезнет буквально на глазах, уйдет в землю. И гадать уже больше не надо — только чесночница способна в течение двух-трех минут задними ногами вырыть достаточно глубокую норку, чтоб спрятаться в ней. Впрочем, норки она роет не только для того, чтоб прятаться в случае опасности, а и в том случае, если не найдет подходящего убежища, в котором может провести светлую часть суток. На задних ногах у нее так называемый пяточный бугор — «лопата» — большие ороговевшие мозоли.

Вот так и живет чесночница — днем сидит в норе, ночью бродит в поисках еды. Но бродит только тогда, когда воздух достаточно влажен. Если воздух сухой, чесночница ни за что не вылезет из своего убежища, как бы ни была голодна. Но при всей своей любви к влаге, в воде чесночница проводит не много времени: отложит икру — длинные толстые слизистые шнуры, внутри

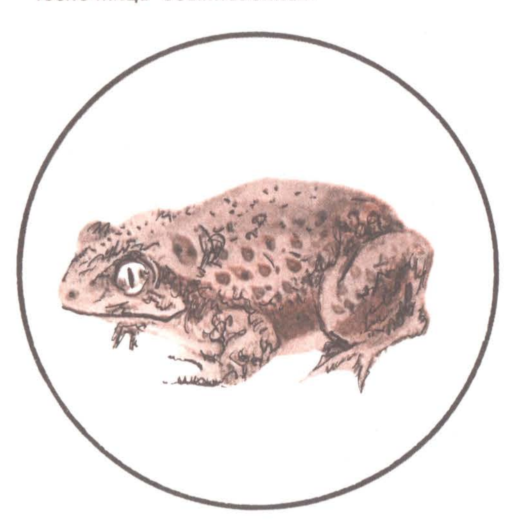
При опасности чесночница может быстро «уйти» в землю.

которых заключены яички, — и на берег. А будущее потомство пусть само, как хочет, развивается. И потомство развивается само и как хочет. Вернее, как может, потому что развитие личинок и головастиков зависит от температуры воды. Если лето очень теплое, личинки к осени превратятся в юных чесночниц и на берегу проведут зиму (кстати, чесночницы, пожалуй, самые большие «сони» среди наших лягушек — спят дней двести в году). Если лето плохое, головастики превратятся во взрослых чесночниц только через год.

Развиваются головастики чесночниц дольше, чем других земноводных, — три — три с половиной месяца, а растут быстрее, увеличиваясь в день более чем на миллиметр. Иногда в водоемах можно увидеть головастиков-гигантов, достигающих чуть ли не восемнадцати сантиметров! Это при том, что их родители — не более 8 — 10 сантиметров. Но затем происходит обратный процесс: начиная превращаться во взрослую лягушку, головастик в то же время уменьшается в размерах.

Вопрос, где жить молодой чесночнице, решается на следующий год. Первую зиму молодая чесночница проводит вблизи водоема, зарыв-

Чесночница обыкновенная.



шись в землю. А уж весной начнет искать подходящее место для жительства. И главное условие для этого — мягкая земля: иначе как же закапываться в землю? А без этого наша чесночница обыкновенная, или, иначе, толстоголовая травянка, не может.

Другое дело — сирийская чесночница, живущая, кстати, не только в Сирии, но встречающаяся и у нас в Закавказье. Она не ищет мягкой земли, да и где ее в гористой местности найдешь! А закапываться ей тоже необходимо — вот и научилась сирийская чесночница рыть норы в твердых, глинистых, даже с каменистыми включениями, почвах, причем иногда эти норы бывают глубиной до 30 сантиметров.

У сирийских чесночниц тоже бывают головастики-гиганты, достигающие 14,5 сантиметра в длину при «росте» родителей в 5—7 сантиметров, и они тоже иногда за одно лето не успевают превратиться во взрослых лягушек. Нередко зимуют головастики и у кавказских крестовок — близких, но очень редких родственников чесночниц. Кавказские крестовки, прозванные так за то, что у самцов в определенное время года на спине образуется светлый рисунок в виде косого креста, — эндемики, «узники эволюции», и нигде, кроме Кавказских гор, их нет. Да и на самом Кавказе увидеть их не легко: во-первых, их мало, во-вторых, живут они довольно высоко, в-третьих, осторожны, пугливы и ведут ночной образ жизни. Есть у кавказской крестовки родственница в Южной Европе — пятнистая крестовка. Эта крестовка — тоже эндемик, но она распространена более широко и поэтому не представляет такого интереса, как кавказская.

А у чесночниц много родственников в разных частях света — и в Азии, и в Африке, и в Америке. Есть среди них и великаны — до 15 сантиметров в длину, есть и лилипуты — всего 1,5 сантиметра (самое маленькое земноводное из известных сейчас на Земле). Но все они, в общем, похожи друг на друга, и образ жизни их, в основном, тоже схож.

Семейство Жабы. «Это животное совершенно холодное и влажное, все отравленное, ужасное, противное и вредное. Когда животное это дразнят, то оно приходит в такой гнев, что если может, то брызгает на человека своими накожными выделениями или отравляет его своим ядовитым, вредным дыханием. Съеденная жаба вызывает смерть, дыхание ее и взгляд также вредны, от них человек бледнеет и обезображивается. . .» Но это еще не все! «Иногда случается, что по неосмотрительности вместе с водою или другими напитками проглатывают несколько яиц жаб или лягушек, и яйца превращаются в лягушек или жаб уже в желудке. Это ужасно!»

Приведенные слова принадлежат не какому-нибудь невежде или шарлатану — они принадлежат крупнейшему зоологу XVI века, человеку энциклопедических знаний и блестяще образованному ученому Конраду Геснеру, и написано это все было в его знаменитой, вышедшей в 1551 году «Истории зоологии», которой пользовались и современники Геснера, и люди, жившие много десятилетий спустя.

Ну, если так считал сам Геснер, то что же требовать от других его современников? И действительно, страх и брезгливость, стремление уничтожить или, в крайнем случае, уйти подальше от страшного и опасного животного жили в людях очень долго.

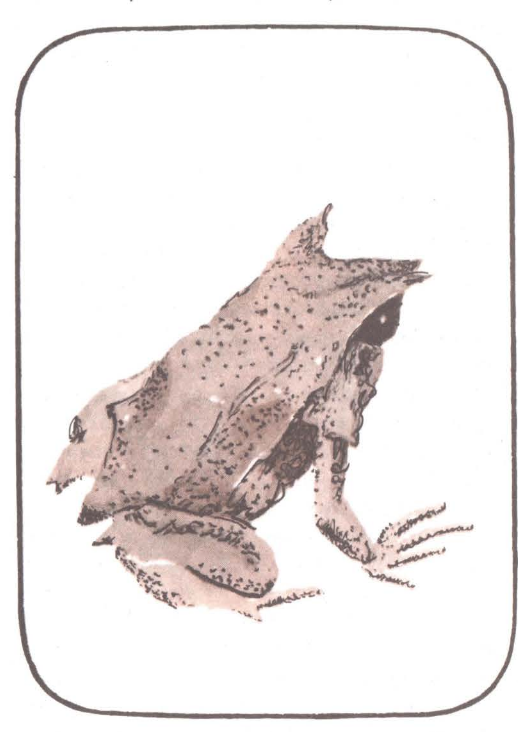
И много позже, как мы уже видели, это животное окружала пелена таинственности и недоброжелательства, его боялись, преследовали, уничтожали. «Даже натуралисты, не отступающие ни перед чем, всегда проявляли некоторое отвращение к ближайшему наблюдению жаб». Это написано уже не во времена Геснера, а почти в наше время, в начале XX века, известным французским натуралистом Арманом Лейрицем.

Мы не знаем, какую жабу — зеленую или серую — имел в виду Геснер, так как и та и другая живут в Европе, серая, правда, заходит дальше на север, зеленая — на юг. Зеленая легче переносит жару и меньше других амфибий боится сухости — она может переносить потерю влаги до 50%, в то время как, например, для лягушки потеря 15% уже смертельна. Тем не менее зеленые жабы, живущие в жарких и засушливых районах, впадают не только в зимнюю спячку, но и летом, в самые жаркие месяцы, залегают в норах, чтоб там переждать это неблагоприятное время.

Серые жабы в летнюю спячку не впадают — в жарких и засушливых районах они не живут. Не живут они и так высоко в горах, как зеленые, — серые выше 3 тысяч метров не поднимаются, зеленую видели даже на высоте 4 тысяч метров! Есть и другие отличия, но в основном жабы настолько схожи, что в природе бывают «смешанные браки» — помеси серых и зеленых жаб.

Люди малосведущие (а таких, к сожалению, большинство) часто путают лягушек и жаб. А отличить их легко даже визуально, не вдаваясь в какие-либо научные исследования. Сидящую жабу можно отли-

Азиатская рогатая чесночница.



Зеленая жаба
во многом очень похожа на серую.

чить «по посадке» — голова ее всегда ближе к земле, чем у лягушки. Так как большинство насекомых, на которых охотится жаба, бегает или ползает по земле, то она и смотрит в землю. А лягушка наоборот — охотится, в основном, за летающими насекомыми. И ее голова поднята вверх. Поэтому кажется, что у лягушек разница в длине передних и задних ног не такая большая, как у жаб. На самом же деле как раз наоборот: у жаб задние ноги не такие длинные, как у лягушек. Это сказывается и на «походке»: лягушки прыгают, отталкиваясь длинными и сильными задними ногами, а жабы делают короткие неуклюжие прыжочки, но и то редко. Обычно они ходят. Правда, при необходимости могут побежать рысью. Такое, однако, случается лишь в крайних случаях.

Жабы — животные ночные, днем их можно увидеть лишь во время дождя или сразу после него.

К воде жабы относятся без особого энтузиазма. Весной они, конечно, устремляются к воде, причем демонстрируют завидное постоянство: направляются в течение многих лет в родной водоем. Там оставляют икру, упакованную в длинные шнуры (у зеленых жаб в таких шнурах содержится до 13 тысяч икринок, у серых — раза в два меньше), и, выполнив свой долг, уходят на берег. Причем возвращаются на то место, откуда пришли в воду. Постоянство — «свойство характера» жаб. Так и живут они годы и десятилетия; считается, что «жабий век — сорок лет», то есть, теоретически, жаба может прожить четыре десятка лет. Но практически это редко случается: врагов у жабы очень много.

У головастиков жаб врагов тоже много — пожалуй, больше, чем у других земноводных: очень уж маленькими, беспомощными и беззащитными появляются они на свет. С ними справится даже тот, кто не одолеет головастиков лягушки. И спасает жаб от полного уничтожения большое количество личинок.

У зеленой жабы головастики осторожны и пугливы, у серой — менее пугливы, но удивительно «дружны»: и появляются из икринок почти все одновременно, и плавают все вместе большой стайкой, иногда плотно сбиваясь в широкую длинную ленту, и поворачивают одновременно, как по команде, и предупреждают друг друга в случае опасности (тогда дружная стайка молниеносно разбегается в разные стороны, но потом снова собирается вместе). Оскар Фриш, знаменитый австрийский ученый, открывший выделяемое кожей «вещество страха» у рыб и некоторых земноводных, установил, что головастики выде-

ляют этот запах, не только получив какую-нибудь рану или царапину. Просто напуганные чем-то, они немедленно соответствующими запахами-сигналами «предупреждают» остальных.

Головастики жаб (особенно зеленой) растут быстро и через месяц-два превращаются в маленьких жабят.

На суше молодые жабочки очень беспомощны: ни защититься, ни удрать не могут (головастики хоть проворны). В это время жабы гибнут в огромных количествах, и не спасают их даже ядовитые железы.

Да, у жаб имеются ядовитые железы. И если взять жабу в руки, можно заметить беловатую маслянистую жидкость — выделение этих желез. Возможно, из-за этого когда-то и родилась легенда о страшном жабьем яде, а потом появилось поверье, будто от этой жидкости появляются бородавки. Конечно, все это — вымысел. Что же касается яда жаб, то у некоторых он действительно достаточно силен, чтоб отбить охоту нападать на них. Но ни отравить, ни убить этот яд не может. Несколько сильнее яд у зеленой жабы. Но и он никого не может погубить. Зато этот яд можно использовать в лечебных целях. Еще в 1904 году академик Н. П. Кравцов открыл, что из яда жаб можно изготовлять лекарства для сердечных больных. Советский ученый В. И. Захаров установил, что яд жабы убивает паразитических червей и ускоряет заживление ран.

Но дело не только в том, что яд жаб совершенно безопасен для человека, но и в том, что эти животные никогда не пользуются им для нападения. У жаб нет ни зубов, ни каких-то приспособлений, с помощью которых яд можно было бы ввести в организм других животных. Мало того, ядовитые железы жаб (главные и самые крупные находятся позади головы) начинают действовать только тогда, когда жаба схвачена, когда ее стиснут или причинят ей боль. Если же жабу не трогают, она вообще никакого яда не выделяет. «Тот, кто по заблуждению или по непростительной шалости убивает столь полезное животное, только доказывает свою необразованность и свое невежество, о чем можно только сожалеть», — писал А. Брем.

У наших европейских серой и зеленой жаб большая родня — примерно 450 видов обитает на всех материках земного шара. Среди них

Самая обычная в наших краях серая жаба.

Камышовая жаба.

есть и скромные, ничем не примечательные существа, есть и щеголи вроде ярко окрашенной австралийской лягушковидной жабы, есть и очень оригинальные животные. Например, пустынная жаба, живущая в Австралии. Она действительно живет в засушливых местах, где воды совсем мало, и пользуется малейшей возможностью, чтоб обеспечить себя необходимой влагой. Во время дождя она делает довольно большие запасы воды, набирая ее в специальные полости. При этом она надувается так, что с трудом забирается в свою глубокую норку, где обычно сидит, пережидая долгое трудное время. И пережидает, если ее не находят люди. Австралийские аборигены, кочующие по безводным пустыням, считают, что вода, запасенная этими жабами, вполне пригодна для питья. Во всяком случае, разыскав жабу, они используют эту воду.

Щеголи и оригиналы среди жаб есть и в Азии. Например, чернорубцовая, или малайская, жаба. Она не только ярко и разнообразно окрашена: у нее имеются роговые шипы, а на голове хорошо заметный гребень. Но больше всего жаб в Западном полушарии.

Едущему по прериям штата Миннесота бросаются в глаза высокие и широкие (до 60 сантиметров в высоту и до 12 метров в поперечнике) холмики. Происхождение их до сих пор остается не выясненным до конца, но многие ученые считают, что это работа дакотских жаб. Они зимуют в глубоких норах, которые сами роют, выбрасывая при этом большое количество земли.

Дакотская жаба часть жизни проводит в воде, часть — под землей, часть — на земле. А вот жабы, которые получили название листовых лягушек, живут только на деревьях, в крайнем случае — на кустах или на высоких травинках. У многих на лапах имеются специальные присоски. Некоторые все-таки откладывают яички в воде, но некоторым так, видимо, не хочется покидать деревья, что они и икру откладывают на листьях или в дуплах. Там и личинки вырастают. Конечно, и икринки, и личинки хоть какой-то влагой — росой, скопившейся на листьях, или дождевой водой — обеспечены.

Многие листовые лягушки ярко и красиво окрашены, и все-таки им не сравниться с рогаткой, или рогатой жабой. Рогатая жаба, кроме необычной окраски, имеет еще и настоящие рога — два довольно больших выроста на голове. Правда, красивая окраска мешает рогатке охотиться — делает ее очень уж заметной. И приходится жабе сидеть в норе и караулить добычу. Пробежит кто-

то мимо — рогатка схватит, причем не только насекомое, но и лягушонка или мышонка — все годится в пищу прожорливой хищнице.

Но как ни оригинальна внешность рогатой жабы, ей далеко до носатой. Та, правда, не так ярко окрашена, но зато «фигура» у нее просто удивительная. Вообще-то осиной талией ни одна из жаб на свете не может похвастаться, но и яйцеобразной фигуры нет ни у кого, кроме носатой. Голова как бы вписана в овал яйца, и только часть ее вытянута и торчит отростком, наподобие большого носа. Ноги — пухлые, как вытянутые детские надувные шарики, а на этих ногах, да при такой фигуре, — кавалерийские шпоры! Но не для верховой езды нужны носатой жабе эти украшения на задних ногах, а для того, чтоб рыть землю — устраивать себе норы да добывать термитов, которыми она питается.

Бесхвостые земноводные — народ голосистый, и каждый распевает на свой лад. А кто не может петь — свистит. Таковы южноамериканские жабы-свистуны. Наиболее распространены усатый, глазчатый и пятипалый, который, кстати, шипит. У этих жаб много интересных «привычек»: одни любят воду, другие к ней равнодушны и строят на суше пенистые гнезда для своих потомков, третьи выводят потомство в ямках и ждут дождей, чтоб потомство уплыло с потоками воды в реки, а если дождей нет, прячут личинки под корнями деревьев. Но всем им далеко до псевдиуса, или удивительной лягушки. Она действительно удивляет. Не столько она, сколько ее личинка. Сама жабочка невелика — максимально сантиметров 6—7. А вот головастики ее достигают четверти метра в длину!

Когда такие головастики были впервые обнаружены, в ученом мире начался переполох! Трудно было представить, что «дети-гиганты» превращаются во «взрослых-лилипутов». Ученые даже готовы были предположить, что не головастики становятся лягушками, а маленькие лягушки, вырастая, превращаются в гигантов-головастиков. Это переворачивало все представления о происхождении амфибий. Было высказано мнение, что не амфибии произошли от рыб, а рыбы — от амфибий (лягушки превращаются в головастиков, а головастики — в рыб). Но в конце прошлого века все прояснилось. Американский натуралист Самуэль Гарман проследил превращение головастиков и установил, что перед началом метаморфоза они уменьшаются в несколько раз, затем превращаются в маленьких лягушечек, а те снова начинают расти, превращаясь в лягушек «нормального роста».

Это явление в науке получило название «личиночный гигантизм», и свойствен он, как теперь известно, многим амфибиям, правда, не в такой степени.

В Южной Америке живут крошечные — сантиметра в два — жабы-болотницы.

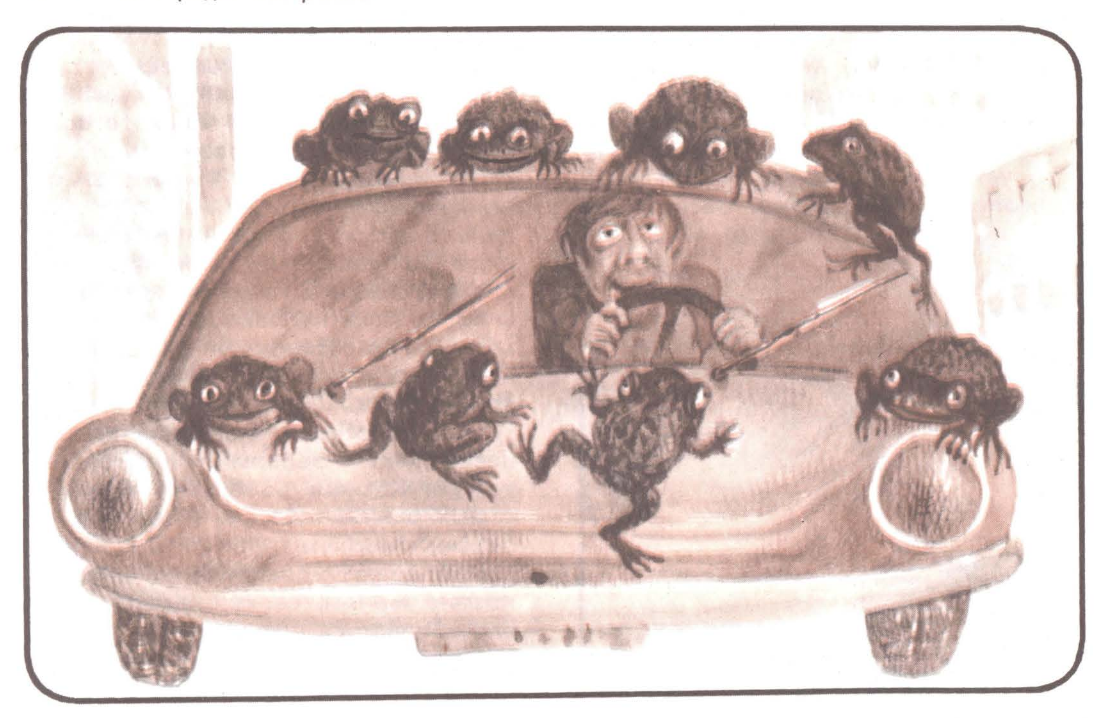
И все-таки самая знаменитая жаба Америки — ага. Считается, что она была открыта в 1758 году, но не ученые обратили на нее внимание, а первые поселенцы. И привлекла их эта жаба не столько размерами, сколько способностью ловить мышей. Фермеры Южного Техаса, очень страдавшие от грызунов, скоро заметили, что эти гиганты жабьего мира (величина их достигает 25 сантиметров) легко справляются с мышами, и «пригласили» их на помощь. Гиганты оказались прекрас-

ными «домашними животными» — уживались с кошками и собаками и не уходили со двора. Правда, время от времени могучий инстинкт неудержимо звал их в воду, и тогда жабы расставались со своими хозяевами. Но те находили новых, благо ага — жаба не редкая. Хотя молодые жабочки очень слабенькие и беспомощные (новорожденная — чуть больше сантиметра) и многие гибнут именно в ранней «молодости», процент выживающих жаб довольно большой. Очевидно, от врагов агу спасает яд, который, к счастью, мешает любителям «лягушачьих лапок» употреблять эту жабу в пищу. Иначе она давно была бы истреблена, а поля и огороды лишились бы прекрасного защитника. Недаром жаб не только расселяют по стране, но и вывозят далеко за пределы Американского континента. Тысячи жаб были завезены на Гавайские острова, в Пуэрто-Рико и в другие места. И прекрасно себя там зарекомендовали.

Австралийцы тоже захотели иметь у себя таких помощников. В 1934 году около сотни жаб было доставлено в Австралию и выпущено в штате Квинсленд. Поначалу жабы повели себя прекрасно — как и на Гавайских островах, они быстро уничтожили вредящих рисовым посевам жуков, но затем остались без «работы». Конечно, насекомых в Австралии достаточно, но люди не учли энергии размножения жаб — ведь каждая может за год отложить до 10 тысяч икринок. На родине жабы не размножаются в угрожающих количествах — там у них немало естественных врагов. В Австралии же таких врагов нет, сдерживать размножение некому. И если не все десять тысяч «сыновей» и «дочерей» каждой жабы остаются жить, то, во всяком случае, выживает большой процент. Поэтому нет ничего удивительного в том, что через сорок пять лет после появления первых жаб в Австралии миллионы потомков этих гигантских земноводных — потомков той сотни, что была завезена в Австралию, — прыгают где им вздумается, собираются на улицах городов под фонарями, затрудняют движение транспорта и пешеходов.

Пока в основном жабы живут в штате Квинсленд — в другие штаты они еще не переселились — не смогли самостоятельно преодолеть засушливые зоны на границах штата. Но ведь есть люди, которые, сами того не желая, могут помочь жабам перебраться на другие места. Могут быть и «несчастные случаи». Сравнительно недавно во время перевозки из штата Квинсленд в город Дарвин сбежало восемнадцать жаб. Немедленно было принято правительственное постановление, объявляющее этих жаб «вне закона», за их поимку объявили награду. Жаб поймали. Но вскоре выяснилось, что в окрестностях города появилось еще несколько жаб, тоже сбежавших при перевозке. Их тоже поймали. Где же гарантия, что не сбежало еще несколько? Пусть даже одна из них отложит икринки в канаву или пруд. Через несколько лет это даст очень ощутимые результаты. Понимая это, власти Дарвина приняли решение постоянно контролировать все места, где могла бы обосноваться хоть одна жаба ага, по радио постоянно передаются записанные на пленку голоса самцов, которые могут выманить из укрытия самок, если таковые все-таки окажутся в районе города Дарвина, а в самом городе развешаны большие плакаты с изображением жаб и надписью:

Жабы-переселенцы стали настоящим бедствием во многих городах Австралии.



«Она разыскивается — живая или мертвая».

Если жабы начнут расселяться еще активнее, это будет очень тревожно. Их, конечно, начнут уничтожать; возможно, в горячке уничтожат всех. А ведь сама-то жаба не виновата. Виноваты люди. Но так уж повелось — от безответственности людей страдают животные.

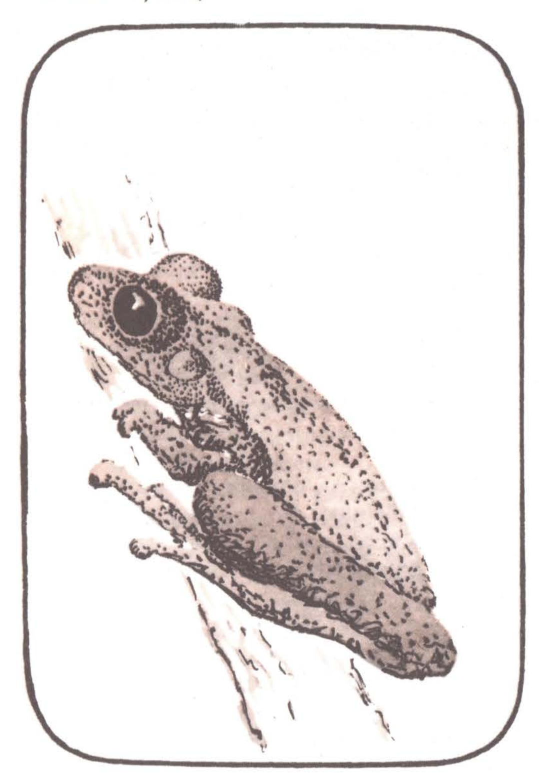
Оригинальные жабы и жабьи знаменитости есть и в Африке. Там вообще много жаб, и среди них лазающая ночная, живущая в Камеруне. У нее большие, хорошо заметные диски на пальцах, они позволяют ей ползать не только по листьям, но и уверенно передвигаться по совершенно гладкой поверхности, даже по стеклу. Ну, а если надо, она и прыгнет, да так, что ей и прыгуны-лягушки позавидуют.

И все-таки самые знаменитые жабы Африки (а может быть, и мира) — это живородящие жабы. Об их открытии мы уже говорили. Можно добавить, что пока других живородящих бесхвостых амфибий открыть не удалось. Это — единственные, известные сейчас науке.

Семейство Квакши. Возможно, название это многочисленное (около 500 видов) семейство получило за «голосистость»: его представители квакают, крякают, кричат, поют, свистят и «лают», даже «рычат» и пищат. И многие, кто бывал на юге нашей страны, могли (или еще смогут) убедиться в этом. С темноты и до зари, на протяжении всего теплого времени года, раздается их громкое, похожее на утиное кряканье, «пение». В сентябре—октябре

квакши перестают петь, забираются в укромные места — в щели, в дупла, под опавшие листья или на дно водоемов — и проводят там суровое время года. А в апреле, будто устав от молчания, грянет многоголосый хор самцов. Весной они

Квакша-кузнец.



поют у водоемов, где вскоре самки отложат яички и где дней через десять появятся головастики. Расти головастики будут долго, и лишь осенью, а то и на следующий год превратятся во взрослых лягушек. Но зато и вырастет за это время головастик порядком — станет чуть ли не в полтора раза больше родителей. Потом, правда, как это обычно бывает у бесхвостых земноводных, «придет в норму» — уменьшится сантиметров до четырех, то есть до размеров своих родителей.

Головастики растут и живут самостоятельно — родители в это время далеко от водоемов, — распевают, сидя на деревьях, свои «утиные» песни. Услышать такую песню легко, а вот отыскать певца почти невозможно. Во-первых, он маленький, во-вторых, поет ночью, в-третьих, среди листвы его разглядеть очень трудно, особенно если учесть, что певец этот — зеленый. Правда, не всегда. Квакши вообще-то бывают самых разных цветов: и желтые, и белые, и черные, и пятнистые. Квакши обладают удивительной способностью менять свою окраску, приспосабливаться к фону, на котором сидят. На зеленом листе они зеленые, а на бурой коре дерева—бурые. Оказывается, кожа этих лягушечек состоит из нескольких слоев, и в каждом слое клетки определенного цвета. Клетки эти имеют свойство сжиматься и растягиваться, а красящее вещество — пигмент — уменьшаться до невидимой точки или занимать всю клетку. Глаза квакши, сидящей на зеленом фоне, посылают в мозг определенные сигналы, мозг дает «команду» клеткам, и слой зеленых клеток растягивается — квакша становится зеленой. Перебралась она, скажем, на бурый фон — поступил новый сигнал и новая команда: зеленым клеткам сжаться до предела. Они сжимаются, и становятся видны клетки, в которых содержится бурый пигмент. И так далее. Квакша может менять окраску и в зависимости от того, на какой поверхности она сидит — на гладкой или шершавой. Тем не менее «и в совершенно одинаковых

природных условиях можно одновременно встретить квакш совершенно различной окраски», пишет советский ученый М. Н. Денисов.

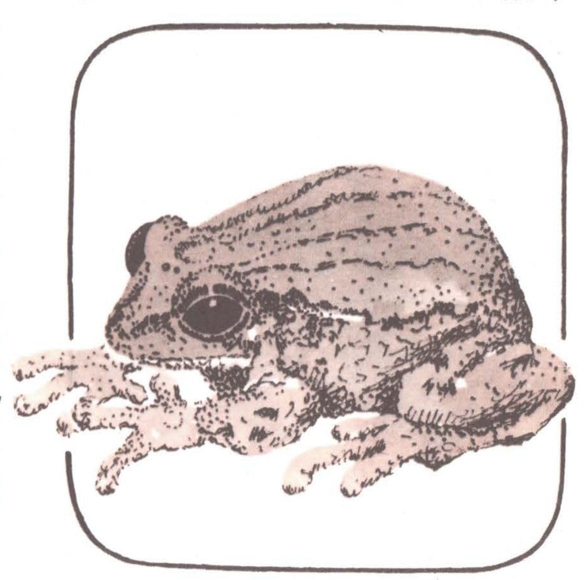
Так или иначе, все квакши могут менять окраску, а некоторые делают это настолько быстро, что даже названы изменчивыми.

Изменчивая квакша — жительница Нового Света. В Западном полушарии квакш особенно много, они очень разнообразны внешне, у них свои повадки и привычки, но по образу жизни многие похожи на наших, обыкновенных квакш. Такова изменчивая квакша, и королевская, и свистящая, прозванная так за свое пение, действительно напоминающее свист. Они все ярко окрашены, удивительно красивы, особенно южноамериканские жемчужная и двупятнистая квакши. Все они, как и квакша обыкновенная, живут, в основном, на деревьях, но икру откладывают в воду. Многие квакши могут без вреда для себя терять до 25% влаги (а калифорнийская даже 35%) и восполняют потери, погружаясь время от времени в воду. Поэтому в жаркую, сухую погоду квакши спускаются с деревьев и какое-то время проводят в водоемах.

Пища большинства квакш — насекомые: сидя на деревьях, лягушечки ловко выбрасывают длинный язычок и молниеносно втягивают в рот пролетающее мимо насекомое. Но есть и такие, которые прекрасно справляются с мышами, — например, доминиканская квакша, живущая на Кубе, Гаити и Багамских островах. И не удивительно: длина ее больше десяти сантиметров!

Вообще квакши по величине очень разнообразны — есть крошки меньше двух сантиметров, любопытные

Сумчатая квакша — «земноводный кенгуру»,



тем, что прыгают на 75 сантиметров, или такие малютки, как сернопятнистая квакша, прыгающая на полтора метра, хотя сама она не более трех сантиметров. А есть и великаны побольше доминиканской, например белая квакша, живущая в Австралии. Она ловит не только грызунов, но и ящериц, рыб, лягушек и даже птиц. Таких гигантов, пожалуй, в Новом Свете нет. Зато там есть «земноводные кенгуру» — сумчатые квакши. Вообще-то сумчатые — монополия Австралии (в Южной Америке их очень мало, на других континентах вовсе нет), но сумчатые земноводные почему-то оказались монополией именно Южной Америки. О них мы уже говорили — это карликовая, обыкновенная сумчатая квакша и некоторые другие виды, распространенные в Южной Америке.

Квакши Западного полушария отличаются чадолюбием. Ведь квакша-кузнец, устраивающая для своих потомков специальные бассейны, —

Квакша Гёльди
не расстается со своей икрой.

тоже житель Аргентины и Бразилии, и квакша Гёльди, и филломедузы, устраивающие из листьев гнезда для того, чтоб отложить там икру, — тоже обитатели Южной Америки.

О филломедузах мы говорили в связи с их гнездами, но и сами они достаточно интересны.

Все или почти все квакши — прекрасные древолазы. Они не только хорошо лазают по веткам и листьям, не только легко поднимаются по гладкой и вертикальной поверхности, но и совершают такие головокружительные прыжки, что немало натуралистов считают их лучшими прыгунами среди животных. А некоторые еще и акробаты: например, двупятнистая кубинская квакша или красная квакша из Боливии способны целыми днями, уцепившись за ветки, висеть вниз головой. И все это—способность лазать, прыгать, висеть — доступно квакшам благодаря дискообразным присоскам на пальцах. Когда квакша прижимает лапу к какой-нибудь поверхности, между этой поверхностью и диском образуется разреженное пространство. Одновременно выделяется клейкая жидкость, которая усиливает «цепкость» лап этих лягушек.

У филломедуз таких дисков нет. Нет и клейкой жидкости. Они надеются только на свои лапки. А лапки у филломедуз необыкновенные, редкие для амфибий — хватательные. Причем хватаются ими филломедузы так крепко, что скорее можно оторвать животному лапу, чем снять с ветки, если филломедуза добровольно не захочет ослабить хватку. Несмотря на такие совершенные конечности, двигаются филломедузы довольно странно: по ровному месту — «рысью», на вытянутых ногах, высоко над землей приподняв тело, а по деревьям — медленно, как слепые. Сначала филломедуза вытягивает вперед одну ногу и как бы ощупывает воздух. Нащупав подходящую веточку, крепко хватается за нее, подтягивает заднюю ногу, потом вытягивает вторую переднюю и подтягивает вторую заднюю. Укрепившись таким образом на веточке, она снова вытягивает переднюю ногу, и все повторяется сначала. Наблюдая со стороны за движением филломедузы, можно подумать, что чувствует она себя на дереве неуверенно. Но это только кажется: филломедузы — типичные древесницы, живут исключительно на деревьях и в воду добровольно никогда не пойдут. Если эта квакша случайно окажется в воде, она немедленно постарается из нее выбраться. Плавает филломедуза пло-

хо в отличие от обыкновенных квакш, которые, несмотря на древесный образ жизни, чувствуют себя и в воде прекрасно.

Врагов у квакш, конечно, немало, а защищены они слабо — только способностью менять окраску. Но, как мы знаем, не все маскируются под цвет окружающего их фона — многие яркие и хорошо заметны. Можно было бы предположить, что яркая окраска—предупреждающая. Но о ядовитости квакш ничего не известно. Во всяком случае, пока установлено, что лишь доминиканская квакша имеет ядовитые железы. Зато если уж квакша маскируется, то маскируется как следует. Например, квакшу Геслери благодаря окраске и бородавочкам на коже очень легко принять за лишайник. Географическая квакша (названная так за то, что у нее на спине рисунок, несколько напоминающий карту), если сидит неподвижно, прижавшись к земле, настолько сливается с фоном, что даже внимательный наблюдатель не увидит ее среди листьев.

Двупятнистая квакша имеет и дневной наряд, и вечерний: днем она светлая и с рисунком, напоминающим полусухой лист, а ночью темнеет. «Умеет» темнеть и австралийская золотистая квакша. Но окраска ее зависит не от времени суток, а от места: на суше эта квакша зеленая с золотистыми пятнами, а в воде, причем почти моментально, становится совершенно черной.

У некоторых яркие пятна на спине и на ногах как бы разбивают контуры животного и тем самым ловко маскируют его.

Семейство Короткоголовые. Конечно, самый интересный представитель этого семейства — ринодерма Дарвина. Она долго приводила в изумление людей тем, что крошечные лягушата появляются изо рта отца. Лишь в 1935 году было окончательно выяснено, что это за загадочное явление, но по-прежнему маленькая — не более трех сантиметров — лягушечка продолжает интересовать натуралистов. Правда, не так-то легко увидеть ее — ведь живет ринодерма только в Чили, да и там лишь в горных ручьях. И редко выходит на сушу. Ринодерма — типичный водный житель: целые дни сидит в воде (притом довольно холодной — высоких температур она не переносит), выставив длинный мягкий «нос» — заостренный отросток на конце

Хватка у филломедузы железная — не оторвешь...

морды—и ждет добычу. Увидев подходящее насекомое, ринодерма с громким писком бросается на него и, поймав, снова усаживается в своей излюбленной позе — выставив нос. Когда ринодермы появляются на берегу, можно убедиться, что эти земноводные — настоящие щеголи. «Костюмы» у них не одинаковые — их окраска сильно варьируется.

У ринодермы Дарвина детишки появляются... изо рта отца.

Другие представители этого семейства — древолазы, обитатели лесов Коста-Рики, — полная противоположность ринодерме Дарвина. Они такие же миниатюрные и такие же щеголи — многие ярко окрашены, изящны, некоторые будто даже отлакированы. Еще схожи они чадолюбием: например, самец красящего древолаза в течение долгого времени караулит яички, отложенные самкой, а потом транспортирует к воде появившихся головастиков. Но взрослые древолазы в воде не живут и вообще относятся к ней отрицательно.

Древолазы — типичные древесники, на пальцах у них небольшие диски, которые помогают животным ловко лазать по деревьям.

Эти щеголи не такие безобидные, как их кузина ринодерма Дарвина, выделения их очень ядовиты. Например, один из древолазов — красящий — получил свое имя за то, что его выделения, попадая на кожу птиц, меняют цвет их оперения. Другой древолаз — пятнистый — считается самой ядовитой амфибией на Земле, его ядом местные жители смазывают концы стрел, делая их смертоносными. Утверждают, что один древолаз дает яд для 50 стрел. А само-то это «смертоносное существо» длиной в 4—5 сантиметров!

Семейство Веслоногие лягушки. Известный английский ученый Альфред Уоллес восемь лет провел на островах Малайского архипелага и, вернувшись в 1862 году на родину, привез около 125 500 различных животных, многие из которых науке ранее не были известны. Среди них «одно из самых редких и замечательных земноводных», как он сам определил, — летающую лягушку.

Конечно, у нее нет крыльев, и, конечно, она не летает в полном смысле этого слова. Но между пальцами передних и задних ног этой лягушки большие перепонки, благодаря которым она совершает прыжки-полеты длиной более 10 метров.

«Насколько я знаю, — писал Уоллес, — это — первый пример летающей лягушки. Он заслуживает само-

го широкого внимания, так как указывает на то обстоятельство, что изменчивость пальцев, которые уже приспособились к плаванию и лазанию, может приносить пользу земноводному еще и в том отношении, что дает ему возможность переноситься по воздуху».

Уоллес первый рассказал ученому миру о летающих лягушках, но открытая им и получившая впоследствии название борнеосской летающей лягушки — не единственный земноводный «летун». В Азии, Африке, на Мадагаскаре обитает около 400 видов веслоногих лягушек.

В горных районах Явы и Суматры живет яванская веслоногая лягушка — довольно крупная, до восьми сантиметров в длину, умеющая прыгать на десять — двенадцать метров. Она прыгает сверху и летит — планирует по косой. Планировать помогают ей и широкие перепонки между пальцами ног, и то, что при полете она сильно надувается — получается эдакий воздушный шарик. Сядет такой «воздушный шарик» на дерево и сразу исчезнет в листве — ловко поползет по веткам, потому что ноги веслоногой лягушки помогают ей не только планировать, но и хорошо лазать: на концах пальцев у нее диски-присоски.

Большинство веслоногих, в том числе и яванская,—типичные древесные лягушки, даже потомство свое выводят на деревьях, в комках пены. Некоторые веслоногие лягушки живут в воде, используя свои «весла» и по прямому назначению: они ими «гребут». Японская веслоногая лягушка, живущая в горных речках, имеет на лапах присоски: в быстро текущей воде, прыгая с камня на камень, она с их помощью удерживается.

Яванская веслоногая лягушка отличный прыгун и замечательный парашютист.

Один из видов японской веслоногой лягушки знаменит своей заботой о потомстве — устраивает гнездо (мы об этом уже говорили). Многие знамениты своими песнями, точнее, своим пением.

Но сначала вообще о пении земноводных. Можно по-разному относиться к их голосам, но нельзя забывать, что голоса бесхвостых амфибий — первые живые звуки, раздавшиеся на нашей планете. И если вдумаемся, то придем к неожиданному, но неизбежному выводу: все остальные звуки — писк и крик, ржание и блеяние, рев и рычание — произошли от кваканья. Мало того, наша речь, в конечном итоге, тоже ведь произошла от первых звуков на Земле — от кваканья земноводных. Сотнями миллионов лет менялись и отшлифовывались звуки животных, но начало-то всему положили земноводные, их голоса!

На Земле, конечно, не было тишины — ревели ветры и гремел

гром, грохотали горные обвалы и шумели водные потоки. Среди наступавшей иногда тишины слышался треск крыльев гигантских насекомых, но настоящие голоса зазвучали лишь тогда, когда появились земноводные. И вот уже много миллионов лет звучат они почти по всему земному шару. Конечно, голоса амфибий менялись так же, как менялись и сами амфибии. Мы не знаем, как звучали голоса первопроходцев суши, зато хорошо знаем, как звучат они сейчас.

Пение для лягушек, видимо, имеет большое значение — ведь многие самцы и самки не отличаются окраской или какими-то другими внешними признаками, и голос — единственный опознавательный знак. Обычно весной лягушки поют хором; у немцев даже существовало поверье, что в каждом пруду есть свой хормейстер — старая, мудрая лягушка, которая «задает тон». Странно, что до сравнительно недавнего времени в это верили даже некоторые натуралисты. Впрочем, до недавнего времени натуралисты (конечно, не все, но таких было немало) считали, что амфибии не способны услышать звуки, которые сами же производят. Сейчас доказано, что это не так. Стало известно, что лягушки не только слышат, но и имеют очень оригинальные, даже уникальные, только им свойственные, приспособления для улавливания звуков.

Известно, что звук в воде распространяется примерно раз в пять быстрее, чем в воздухе. У наземных животных органы слуха приспособлены к воздушной среде, а у водных — к водной. Но лягушки, во всяком случае многие, живут и в воде, и на суше. А некоторые проводят значительную часть жизни еще и в земле. В земле им тоже необходимо слышать какие-то звуки. И они слышат их, воспринимая как бы по трем звуковым каналам.

У бесхвостых амфибий (за исключением чесночниц и жерлянок) есть внутреннее ухо и барабанная перепонка. Этот аппарат вполне пригоден для восприятия звуков, распространяющихся в воздухе. Но лягушка воспринимает звуки, распространяющиеся и по земле. Воспринимает их костями и мышцами конечностей. Кости и мышцы конечностей передают мельчайшие колебания в кости черепа и через них во внутреннее ухо.

В воде же лягушка «слушает кожей»: звуки передаются по однородной среде — из воды через кровеносную систему в жидкость внутреннего уха.

Звуки для земноводных настолько важны, что многие амфибии стремятся сделать их как можно громче. Для этого у земноводных существуют специальные приспособления — резонаторы. У некоторых эти резонаторы хорошо видны — большие пузыри по бокам рта, как, например, у зеленых лягушек. У других резонатором служит раздувающееся горло, как у квакш (у североамериканской королевской квакши резонатор, раздуваясь, нередко бывает в три раза больше головы). Благодаря таким усилителям крики лягушек становятся настолько громкими, что могут свободно заглушать человеческую речь.

У многих амфибий голоса не очень приятные — мы уже говорили о «крикливых» квакшах с их резкими «песнями». Можно вспомнить и тигровую лягушку, голос которой похож на звук разрываемого полотна. Пятипалый свистун (хоть и зовется свистуном) шипит, как змея,

а один из видов американских жаб обладает столь громким и зловещим голосом, что в свое время наводил ужас на американских колонистов: они принимали голоса жаб за воинственные крики индейцев.

Есть квакши, издающие крик, который, как пишет американский исследователь М. Дикерсон, «можно имитировать, ударяя два круглых камешка один о другой, сначала не часто, а потом все быстрее, и так раз 30—40».

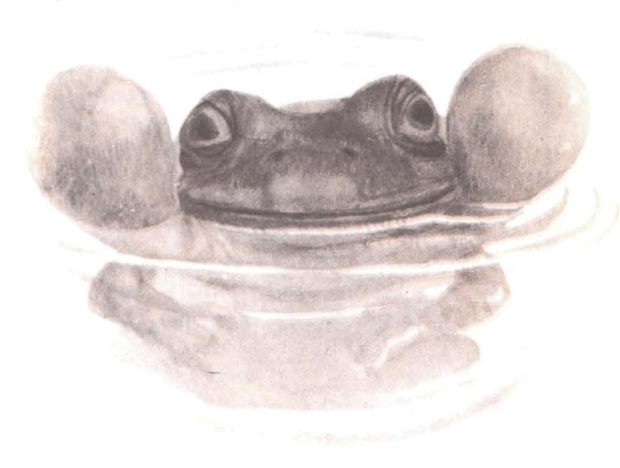
Некоторые бесхвостые амфибии издают звуки, похожие на лай собаки, блеяние козы, зуммер полевого телефона.

Но немало амфибий обладает и приятными голосами. Так, например, очень мелодично «позванивает» повитуха, голос которой обычно сравнивают со звоном колокольчика. Считается хорошим певцом и зеленая жаба, а один восторженный натуралист сравнивал пение некоторых американских жаб с началом «Лунной сонаты» Бетховена. М. Дикерсон считал очень красивым пение некоторых квакш: «В них слышатся нотки удовлетворения, это скорее мурлыкание кошки, только более громкое». Пение других амфибий напоминает звон бубенчиков, звуки свирели и флейты. Арчи Карр считает, что «песни» амфибий выразительнее песен птиц.

Конечно, большое значение имеют склонности и вкусы людей: одним пение каких-то амфибий нравится, других оно раздражает. Но в отношении японской веслоногой лягушки, очевидно, разногласий нет — она признана лучшим певцом среди амфибий. В Японии существует немало любителей, которые держат дома этих лягушек и разбираются в лягушачьих «трелях» и «коленцах». Лягушек продают на рынках, причем особенно голосистые стоят очень дорого.

«Песни» амфибий связаны не только с брачным периодом — они имеют и другое значение: по голосам животные узнают представителей своего вида. Это очень важно, особенно весной, когда в водоемах собираются представители многих видов. Зрение в данном случае плохой помощник. Выручает голос.

Весной у самцов некоторых земноводных появляются резонаторы, усиливающие звуки «песен».



Однако и этим не ограничивается значение «песен». Среди бесхвостых амфибий есть немало собственников, которые ревниво охраняют занятые ими участки. И о своем праве на захваченную территорию хозяин оповещает специальным, хорошо понятным всем сородичам, звуковым сигналом.

«Крик, оповещающий о бедствии, издается земноводными, например, когда их схватывает враг, — в особом тоне и с открытым ртом, — пишет современный французский ученый Реми Шовен. — Похоже, что

эти сигналы доходят до сородичей. Во всяком случае, когда они его слышат, ритм их дыхания изменяется».

Дж. Хаксли и Л. Кох, много лет записывавшие и изучавшие голоса животных, и в том числе бесхвостых амфибий, считают, что их голоса, по крайней мере голоса многих, способны «выражать состояние гнева, беспокойства, страха».

Африканская банановая лягушка умеет и петь и плясать.

Возможно, это относится и к японским веслоногим лягушкам, внутреннее состояние которых отражается на их пении; возможно, это относится и к другим удивительным и очень красивым певцам, живущим в Камеруне, — древесным банановым лягушкам, которые по вечерам собираются где-нибудь в одном месте и поют хором, приплясывая при этом и ударяя себя по мордочкам задними ногами. Их тоже иногда содержат в неволе ради «песен и плясок», хотя это далеко не безопасно — выделения кожи банановых лягушек очень ядовиты.

Среди веслоногих есть и такие, ноги которых не назовешь «веслами» даже при всем желании. Скорее их хочется назвать «руками»: пальцы посажены так, что могут сжиматься в кулачок. Это очень помогает им лазать, обхватывая тоненькие веточки и прочно на них держаться. Поэтому лягушек так и назвали — хватающими. И ни с какими другими их не спутаешь, потому что только у них такие пальцы, такая вполне обезьянья манера лазать по деревьям.

Семейство Узкоротые. В 1900 году зоологам стала известна необыкновенная волосатая лягушка, пойманная в Габоне. Волосатая лягушка? Но вот факт! Найдена такая, причем ни на кого не похожая, не имеющая близких родственников. И ученые уже собирались открыть для этой волосатой лягушки специальный род, в котором был бы только один вид, но известный герпетолог Буланже категорически восстал против такой чести для волосатой лягушки и оказался прав. Вскоре было найдено еще несколько подобных лягушек и выяснено, что волосы имеются только у самцов, да и то не всегда, а лишь в брачный период. При более детальном исследовании установили, что это вообще не волосы, а тонкие и длинные кожные отростки, густо пронизанные кровеносными сосудиками. Они служат лягушкам для дополнительного дыхания — как бы увеличивают площадь кожи, через которую дышат

Открытие волосатой лягушки наделало много шуму в ученом мире.

амфибии. Правда, некоторые ученые, в том числе и крупный специалист по амфибиям швейцарец Ганс Хойсер, сомневаются в этом: волосатая лягушка живет в насыщенных кислородом реках и ручьях и вряд ли ей нужно «дополнительное дыхание». Но если этот вопрос в какой-то степени спорный, то существование у волосатой лягушки довольно близких родственников оказалось бесспорным. Их около двухсот видов, и все они объединены в семейство — узкоротые. Узкоротые лягушки живут и в Африке, и в Южной Америке, некоторые, такие, как обитатель Южной и Восточной Азии — украшенная лягушка, — довольно большие (до 8 см), хорошо лазают и живут, в основном, на деревьях, другие, как малый узкорот, живущий в Южной Африке, предпочитает все время проводить на земле, третьи, как, например, обитатель Северной Америки каролинка, роет норы и большую часть жизни проводит в них. Но все они, в отличие от волосатой, довольно плотные, некоторые, например каролинка, имеют яйцеобразную форму тела, другие, как украшенная лягушка, при опасности надуваются так, что становятся чуть ли не круглыми, третьи и в спокойном состоянии похожи на резиновые мячики. А главное, все они очень яркие и очень красивые.

Семейство Настоящие лягушки. Парад бесхвостых земноводных замыкает семейство лягушек. И чтобы предупредить разочарование («подумаешь, невидаль — лягушка!»), сразу вспомним слова великого американского писателя Марка Твена: «Лягушкам только образования не хватает, а так они на все способны». Конечно, замечание шутливое, но если вдуматься... Сейчас пытаются лягушек кое-чему научить — например, не брать какую-то пищу или прыгать в определенном направлении. В одних случаях умственные способности лягушки оказываются на высоте, в других — ученье ей дается трудновато, но результаты все-таки имеются. Так что она сейчас интересует не только физиологов, но и зоопсихологов. «Умственные способности» лягушек интересуют даже дельцов — их пытаются дрессировать, устраивают лягушачьи бега с препятствиями. Еще А. Брем отмечал, что лягушки, живущие в неволе, узнают своего хозяина и способны привязаться к нему. А может быть, они способны и на многое другое? Время покажет.

Но оставим «образование лягушек», которого им, действительно,

«не хватает», и вспомним лучше, на что они способны. Мы уже об этом говорили и убедились, что, несмотря на примитивное во многом строение, бесхвостые земноводные не

Остромордая лягушка — в основном животное сухопутное. Вода ей нужна лишь весной, в период размножения.

так уж плохо приспособились к существованию, а в ряде случаев «умеют» то, на что не способны другие животные. Это относится и к самым обычным и самым распространенным в Европе лягушкам — озерным и прудовым. Озерные и прудовые лягушки объединяются общим названием — зеленые. Они действительно зеленые, хотя бывают и темно-оливковые, и серые (у прудовой лягушки, правда, зеленый цвет ярче). Обе они — типичные жители водоемов и далеко от них обычно не уходят. Прудовая, правда, вдали от водоемов встречается, но лишь в исключительных случаях. Большую часть времени они проводят на берегу или в воде; озерная активна и днем и ночью, прудовая, за исключением весеннего периода, ночью спит на дне водоема.

Озерная — крупнее. Эта вообще самая крупная лягушка наших мест — достигает 17 сантиметров, при средней длине 12—15 сантиметров. Самки несколько крупнее самцов. Длина самок прудовых лягушек — максимум 10 сантиметров, самцы — значительно меньше.

Весной прудовые лягушки просыпаются раньше озерных, но икру мечут несколько позже. Обычно число икринок у прудовой не превышает 2—3 тысяч, в то время как у озерной их может быть и 2 и 12 тысяч. Головастики развиваются почти все лето, а если лето холодное — только к весне превратятся в лягушек. Тогда они выберутся на берег и в отличие от своих родителей первое время будут удаляться от водоемов метров на 30—40. Взрослые же лягушки дальше чем на 10 метров от воды не уходят, а обычно сидят на берегу на таком расстоянии, чтоб в случае опасности одним прыжком оказаться в воде. Прыгают озерные лягушки здорово — метра на два-три. Но, оказавшись в воде, тут же выскакивают из нее. Прудовая лягушка — не такой отличный прыгун, но тоже чуть что — прыгнет в воду и прячется на дно.

Несмотря на внешнее сходство и близкое родство, у них все-таки много различий. Например, озерная меньше боится холода и жары, чем прудовая, поэтому ее можно встретить и в более северных, и в более южных районах — в Сред-

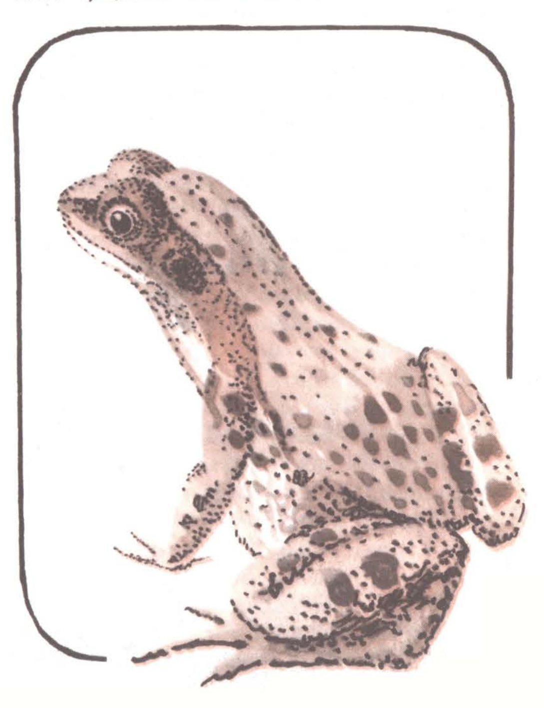
ней Азии и на Кавказе, в некоторых местах Азии и Африки. Озерная лягушка может жить и в проточных водоемах с достаточно быстрым течением, в то время как прудовая предпочитает водоемы тихие, хорошо прогреваемые солнцем.

А вот у бурых лягушек «обязанности распределены» — остромордая встречается дальше к югу, травянистая проникает дальше на север. В средней же полосе они живут вместе, но, в отличие от зеленых, с водой связаны гораздо меньше. Если говорить точнее, то остромордые только в период размножения приходят к водоемам и на какое-то время остаются там, откладывая примерно от 500 до 3000 икринок; остальные дни проводят на суше, там же и зимуют, забираясь в ямы, норы грызунов, под кучи хвороста. Весной остромордые лягушки снова устремляются к воде, преодолевая большие расстояния, причем самцы приходят раньше и остаются у воды на более долгий срок, но все-таки ненадолго.

Выйдя на сушу, лягушки выбирают подходящий, обычно площадью 200—300 квадратных метров, участок, на котором охотятся и который охраняют от сородичей. Живут на нем до зимы. По этому участку они и кочуют, передвигаясь в сутки на несколько метров, хотя при желании и необходимости могли бы уйти далеко. Правда, если по каким-то причинам участок становится непригодным для жизни, остромордые лягушки способны перебираться на значительные расстояния. Они это и делают, но делают очень неохотно, лишь в случае крайней необходимости — по натуре они большие «домоседы».

Травяная лягушка внешне похожа на остромордую, но крупнее — до 10 сантиметров, в то время как остромордые не превышают восьми. Если внимательно посмотреть на травяную, можно заметить, что у нее тупая мордочка (не зря же ее

Самая обыкновенная прудовая лягушка — тоже существо необыкновенное.



сестра — остромордая). Она меньше, чем все остальные наши лягушки, боится холода, поэтому просыпается раньше других — едва сойдет лед. Зато более чувствительна к жаре и влажности воздуха: если и живет в степных зонах, то почти не отходит от водоемов, да и у нас в средней полосе почти не появляется днем, предпочитая проводить светлые часы суток в убежищах под поваленными деревьями, под опавшей листвой. Несмотря на свою «морозоустойчивость», тепло она все-

таки любит и в холодные ночи малоактивна. А вот икра травянистых лягушек (откладывают они примерно от 600 до 1400 икринок) легко выдерживает низкую температуру, но не переносит даже относительно теплой воды. Видимо, зародыши травяной лягушки больше, чем зародыши других, нуждаются в кислороде.

Любопытно, что зеленые лягушки уживаются друг с другом, и если условия в водоеме подходящие для обоих видов, там можно встретить и озерную и прудовую одновременно. У бурых дело обстоит иначе: там, где живут остромордые, травяных почти нет, и наоборот: там, где много травяных, остромордые встречаются очень редко.

Зеленые лягушки более или менее постоянно сохраняют свою окраску. Бурые же изменчивы — приходится приспосабливаться к окружающей обстановке, а на суше обстановка изменяется гораздо сильнее, чем в воде или у воды. Поэтому остромордые и травянистые, постоянно сохраняя общий бурый тон, могут быть и светлее, и темнее, и совсем темными.

Озерная, прудовая, остромордая и травяная лягушки — наиболее распространенные в нашей стране виды бесхвостых земноводных. Среди других, менее распространенных — сибирская, живущая, кстати, не только в Сибири, но и в Казахстане, Киргизии, на Дальнем Востоке. Научное название этой лягушки необычно: «Обрызганная кровью». Такое название сибирская лягушка получила за то, что брюшко ее покрыто ярко-красными, «кровавыми» пятнами.

Закавказская лягушка (у этой название точное: живет в Закавказье и прилегающих районах) — не только вполне сухопутная (к воде подходит лишь в период икрометания), но и высокогорная жительница: встречается на высоте более 3 тысяч метров.

В средней и юго-западной Европе, а в нашей стране — в районе Карпат, живет прыткая, или проворная лягушка, отличающаяся удивительно длинными задними ногами. Благодаря таким ногам она может совершать трехметровые прыжки вверх и прыгать более чем на три метра в длину.

Однако все это — лишь маленькая часть семейства настоящих лягушек, в котором свыше 400 видов. Среди них есть и ничем не примечательные, и такие необычные, как, например, коротконогая лягушка, живущая в Индии, — это одна из немногих бесхвостых амфибий-вегетарианцев. Она питается только растениями и, как у всяких растительноядных животных, у нее очень длинный кишечник.

Мы, конечно, не можем увидеть на параде всех представителей этого семейства, но нильская лягушка должна перед нами пройти. Ведь это она — одна из немногих среди земноводных — почиталась когда-то в Древнем Египте, была божеством, ее мумифицировали и хоронили с подобающими почестями.

Не можем мы, хотя бы коротко, не познакомиться и с леопардовой лягушкой. Свое название она получила за красивую пятнистую окраску, а известность — за способность впитывать воду через кожу брюшка. Живет эта лягушка часто в сухих районах Северной и Центральной Америки и может без ущерба для себя терять до 35% влаги. Пополняет она потерю в любом водоеме, в любой луже. Но может обходить-

ся и без них. Ей достаточно влажного песка или сырой земли. Попав на песчаную почву, имеющую 20% влажности, леопардовая лягушка, прижавшись к песку брюшком, через два дня полностью восстановит потерю влаги.

Замыкают парад бесхвостых амфибий лягушки-великаны — знаменитые голиаф и бык. Впрочем, голиаф стал знаменит сравнительно недавно — открыт и описан учеными лишь в начале нашего века. Слухи о громадной лягушке, обитающей по берегам камерунских рек и водопадов Рио-Муни, доходили до ученых и раньше, но как-то очень уж трудно было поверить в существование таких гигантов. А они ведь действительно гиганты: американский натуралист, путешественник и писатель Пауль Заль рассказывал о голиафах, длина которых — от кончика носа до кончика вытянутых лап — около метра, а вес превышает три килограмма. Даже если тут и есть какое-то преувеличение, то не очень большое.

Другая лягушка-великан меньше голиафа (от носа до кончика пальцев вытянутых задних лап — полметра). Она живет в водоемах Северной Америки, где часто можно слышать ее мощный голос. За этот голос она и названа лягушкой-быком или лягушкой-волом.

БЕЗНОГИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ

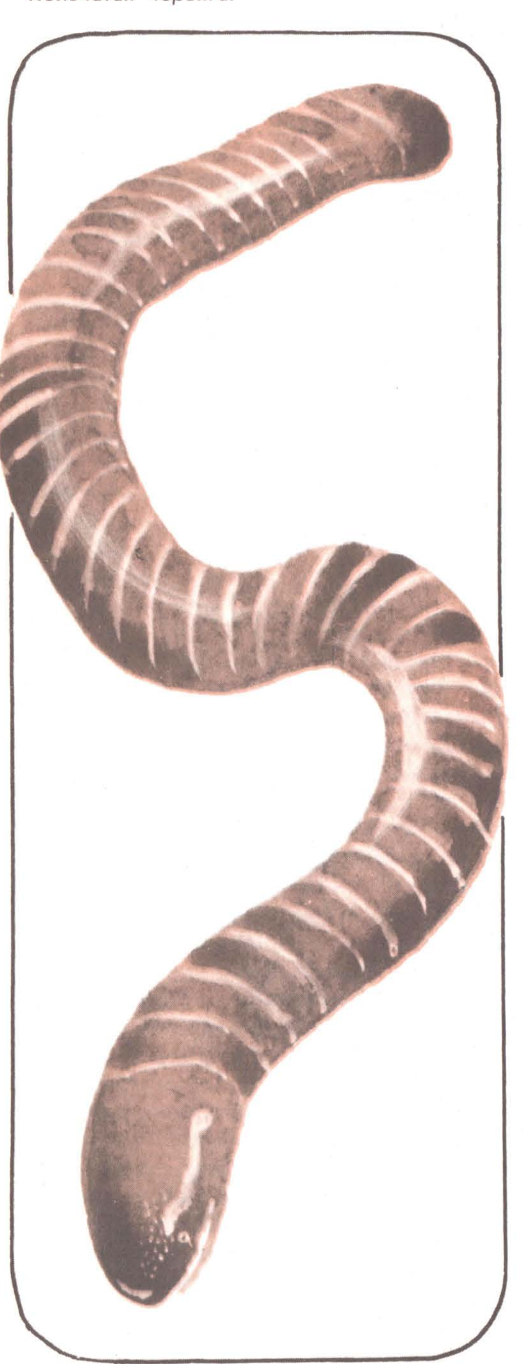
Животные этого очень немногочисленного отряда распространены в тропических областях Америки, Африки, Азии. Сейчас известно около 60 видов безногих земноводных. Они в общем-то похожи друг на друга и внешне, и по образу жизни, поэтому объединены в одно семейство, которое названо семейством червя.

Семейство Червяги. Все представители этого отряда объединены в одно семейство. А в названии отряда и семейства отражены главные признаки этих амфибий: они не имеют ног и похожи на червей. Непосвященный человек, увидев червягу, может принять ее за гигантского червя. Но это все-таки не червь, а земноводное. Некоторые ученые считают, что эти амфибии весьма примитивны: ног нет, глаз — тоже (или почти нет), легкое — только одно, почки развиты слабо. К тому же эти амфибии еще и глухи.

Но зачем червягам ноги, если живут они в земле? По этой же причине не нужны им ни зрение, ни слух. Зато необходимы какие-то другие приспособления, помогающие жить в земле. И такие приспособления есть. Во-первых, маленькая крепкая головка, которой червяга действует, пробуравливая в почве ходы. Во-вторых, длинное, гибкое тело, покрытое густой слизью, как нельзя лучше приспособленное протискиваться в эти ходы. А кольца, покрывающие тело (их может быть от 85 до 400), делают движение в подземных галереях еще увереннее.

Еду — различных насекомых, личинок, прочих беспозвоночных — червяги отыскивают тоже в земле. Для этого им служит специальный обонятельно-осязательный орган — щупальце, расположенное на

Кольчатая червяга.



голове. Как всем земноводным, влага червягам необходима, поэтому большинство червяг селится лишь во влажной почве. Однако будущему потомству этой влаги недостаточно, и родительницы, отложив несколько яиц, «насиживают» их — обвиваются вокруг кладки и караулят яйца весь период их развития. И не просто караулят: выделяя слизь, они постоянно увлажняют яички. Влага проникает сквозь оболочку, и к концу развития яички становятся в четыре раза больше, чем были в момент откладки. Вылупившиеся личинки на какое-то время попадают в воду, где заканчивают свое развитие, превращаются во взрослых червяг и навсегда покидают водоемы.

Правда, существуют и живородящие червяги.

К жизни в воде взрослые червяги настолько не приспособлены, что если окажутся в ней, погибнут. Впрочем, не все. Несколько видов — водные. Они никогда не выходят на сушу.

Некоторые червяги, живущие в земле, отыскивают там и поедают небольших змеек, а некоторые приспособились питаться термитами. И чтобы далеко не ходить за едой, поселяются прямо в термитниках. Ядовитые выделения кожи, видимо, спасают их от яростного нападения хозяев.

Жизнь червяг изучена неплохо, во всяком случае, основные признаки и основные черты поведения известны. И все-таки ученые не пришли еще к единому мнению по поводу этих амфибий. Одни считают их самыми примитивными, другие, напротив, опираясь на данные о строении их мозга, считают червяг наиболее высокоразвитыми среди всех остальных земноводных.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ

ЧЕРЕПАХИ

Наш парад пресмыкающихся открывают «танки». Или, если хочешь, «закованные в латы рыцари». Можно сказать о них и «живые блиндажи». Но как бы их ни назвали — каждый сразу догадается, что речь идет о черепахах. Их сразу узна́ешь по самому характерному признаку — панцирю. По этому же панцирю узнаешь и что это за черепаха — сухопутная, пресноводная или морская: у сухопутных черепах он высокий, куполообразный, бугорчатый, у пресноводных — плоский, гладкий, а у морских — обкатанный, имеет каплеобразную форму.

Вообще-то, может быть, и неправильно пускать черепах впереди всех пресмыкающихся — очень уж они неторопливы. Их медлительность даже вошла в поговорку. Но это относится далеко не ко всем черепахам. Морские, например, могут развивать в воде крейсерскую скорость — до 30 километров в час!

Однако дело не в скорости — пустили мы отряд черепах впереди всех из уважения к их «возрасту». Предполагается, что они могут дожить до двухсотлетнего возраста. Во всяком случае, история черепашьей геронтологии знает имена таких славных долгожителей, как Марион, обитающая на одном из островов Сейшельского архипелага в Индийском океане и имеющая за плечами примерно полтора столетия; как черепаха, живущая на острове Святой Елены и явившаяся свидетельницей последних дней изгнания Наполеона, и, наконец, знаменитая Ту Ималалиа. Эту черепаху из своих путешествий (1774 или 1777 гг.) привез с Галапагосов и подарил королю острова Тонга знаменитый путешественник Джеймс Кук. Черепаха пользовалась большим уважением на острове, ей присвоили звание вождя и отвели специальную резиденцию — дворец. Если учесть, что на остров черепаха была доставлена уже взрослой, а со времени путешествия Кука прошло 200 лет (несколько лет назад Ту Ималалиа была еще жива и, несмотря на потерю глаза, хорошо себя чувствовала), то дожила она до весьма почтенного возраста.

Но дело все-таки не в отдельных черепахах-долгожительницах, а в «возрасте» всего их славного рода. Ученые считают, что черепахи — самый древний отряд из всех пресмыкающихся. Поэтому и предоставим им первое место.

У черепах много необычного. Самое необычное — их панцирь. Когда мы говорим о некоторых насекомых, что они одеты в панцирь (подразумевая плотный хитиновый покров), то иногда сравниваем их с бронированными, или броненосными, черепахами. А ведь это совсем неверно: у насекомых хитиновый покров — наружный скелет, а у черепах и скелет имеется, и панцирь.

Панцирь состоит из двух щитков — нижнего и верхнего, прочно соединенных или часто даже сросшихся между собой. Он играет огромную роль в жизни черепах, делая их малоуязвимыми для хищников и очень могучими. Например, некоторые виды черепах, несмотря на слабо развитую мускулатуру (только на ногах у черепах мышцы хорошо развиты), способны удерживать вес, в 200 раз превышающий собственный.

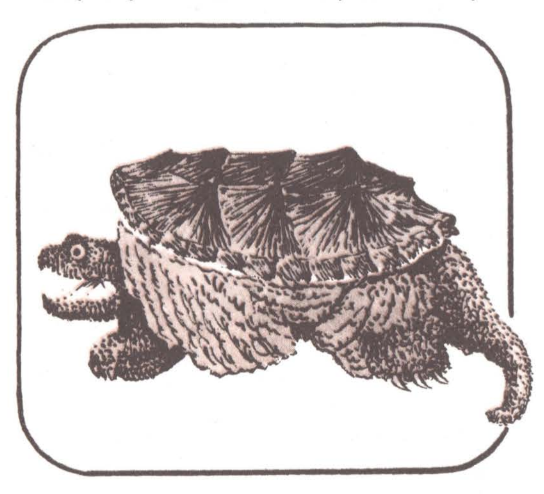
Конечно, панцирь создает и некоторые неудобства: например, черепахи не способны дышать как большинство животных — у них из-за панциря не может

расширяться грудная клетка, и ребра неподвижны. Поэтому черепаха, подобно многим земноводным, не вдыхает воздух, а накачивает его в легкие. Правда, для этого у нее есть специальные мышцы. С их помощью черепаха делает глубокие вдохи и выдохи. Многие черепахи вообще приспособились получать кислород из воды, поэтому имеют возможность по нескольку часов находиться на дне водоемов. Мало того, последние исследования, как пишет А. Карр, показали, что некоторые черепахи вообще длительное время могут обходиться без кислорода.

Без еды черепахи тоже могут обходиться долго. Без воды — не все. Но некоторые могут. И кажется, что вообще любые невзгоды черепахи способны переносить довольно легко. Однако чего черепаха совершенно не переносит, так это холода. Поэтому в странах с холодным, даже с прохладным климатом, они не живут. Зато в жарких странах черепах много. Точнее, пока еще много. Ведь черепахам нужны определенные природные условия, определенная среда, хотя бы относительно мало испытывающая давление цивилизации. Таких мест на Земле становится все меньше и меньше. А охота на черепах, уничтожение их ради мяса, панцирей и яиц продолжается. И черепахи исчезают. Из 26 семейств, живших на Земле, сейчас осталось лишь 12. Одни семейства объединяют несколько десятков видов, другие — единичные виды. Всего же в отряд черепах входит около 250 видов.

Семейство Каймановые черепахи. Это семейство включает всего два вида — каймановую и грифовую черепах. И оба вида довольно схожи внешне, разве что грифовая крупнее (до полуметра длиной и до 60 кг весом, а каймановая в редких случаях достигает 30 кг). Конечно, есть и другие отличия, хорошо знакомые специалистам. Например, каймановая черепаха в отличие от других легко переносит низкие температуры. Хоть на зиму она и залегает в спячку, зарывшись в ил на дне водоема, ее не раз видели преспокойно плавающей в воде подо льдом. Отличается она и агрессивным характером — кусается и царапается, если ее берут в руки. При этом беззубыми, но имеющими острые роговые выступы челюстями и мощными, вооруженными крепкими когтями, лапами может нанести чувствительные ранения.

Каймановая черепаха, возможно, получила свое название за грозную внешность и агрессивный нрав.



Каймановая черепаха, возможно, получила свое имя за довольно грозную внешность и агрессивный нрав, а грифовая, скорее всего, названа так за способ защиты. При опасности грифы выбрасывают струю едкой жидкости и этим отгоняют врага. Грифовая черепаха тоже выбрасывает струю жидкости, прав-

да не из горла, как грифы, а с противоположной стороны. Это единственная защита у грифовой черепахи — пойманная, она только пугает, широко разевая рот. Правда, очень рассерженная, может и укусить.

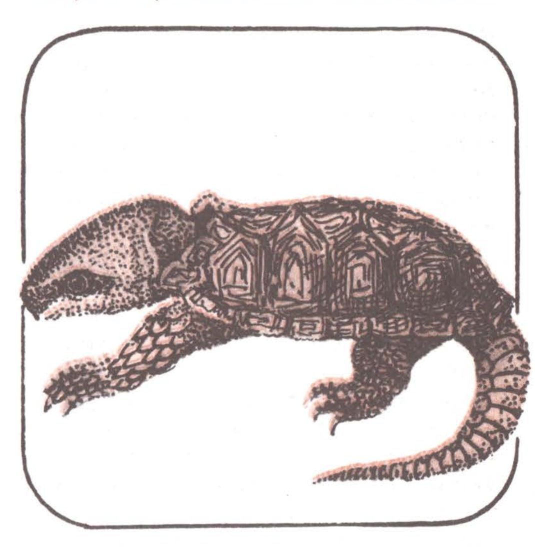
Но это бывает редко.

Каймановая черепаха всеядна: ловит рыбу и других водных животных, отыскивает падаль, поедает и водоросли. Основная пища грифовой черепахи — рыбы. Но она не сидит в засаде и не гоняется за добычей, как каймановая. Она охотится очень оригинальным способом: ложится на дно, полузакопавшись в ил, широко разевает пасть и высовывает язык. Язык у нее длинный, тонкий и к тому же быстро «извивается», словно червяк. Рыба, конечно, бросается на червяка, а попадает в пасть черепахе.

Но и сама грифовая черепаха, как и ее родственница каймановая, попадают часто в сети, мясо этих черепах съедобно и пользуется популярностью в США. На юго-востоке обитает грифовая, в других районах — каймановая.

Семейство Большеголовые черепахи тоже невелико: оно представлено всего одним видом. Но зато каким! Не сразу и поверишь, что это черепаха. Сколько «лишнего» в ее внешности и в поведении! Не зря она называется большеголовой — голова у нее настолько большая, что не помещается под панцирем. Поэтому на голове имеется особый щиток, прикрывающий ее в случае надобности. Есть у этой черепахи и хвост. Вообще-то хвосты у черепах имеются, но, как правило, не очень длинные. А у большеголовой — длиннее самой черепахи. Хвост и ноги этой черепахи тоже не помещаются под щит и покрыты предохранительными пластинками.

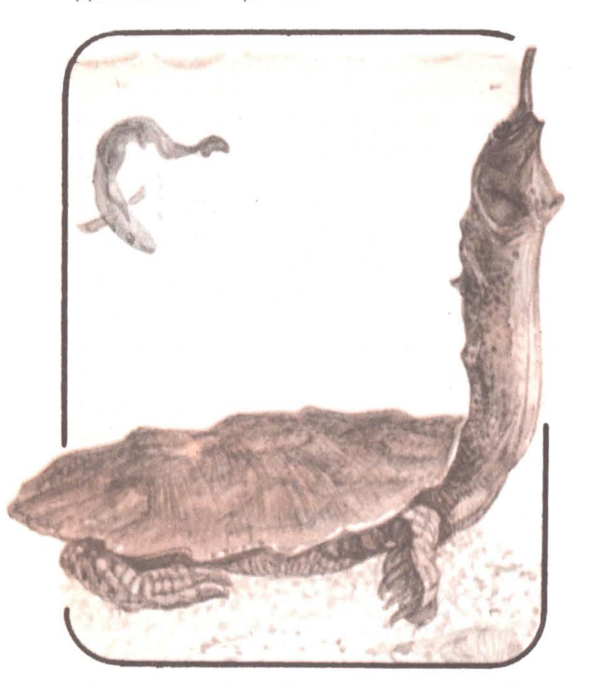
Голова у этой черепахи под панцирь не помещается. Недаром черепаха названа большеголовой.



Ведет себя эта черепаха тоже не так, как «положено»: в Южном Китае, Бирме, на Индокитайском полуострове, где она обитает, довольно жарко. И это не нравится большеголовой. Днем она предпочитает прятаться под камнями, а ночью выходит на охоту. Так как она хорошо плавает, то ловит рыбу в воде; так как хорошо лазает (может взбираться по крутым обрывам и даже по наклонным стволам деревьев) — легко отыскивает себе пищу на суше.

Большеголовых черепах с каждым годом становится все меньше и меньше: исчезают девственные леса, чистые ручьи и речки, а только в них и может жить эта черепаха. Размножается она тоже не очень активно — откладывает всего по два яйца. Если к тому же учесть, что на нее охотятся, особенно в Китае и Бирме, то почти с уверенностью можно сказать: большеголовая черепаха в опасности.

Длинношеяя черепаха.



Семейство Пресноводные черепахи. Вообще-то и каймановые и большеголовые черепахи, о которых мы говорили, и мексиканские черепахи (их всего один вид, и живут они в Мексике, Гватемале, Гондурасе), и иловые черепахи (их 20 видов, и распространены они в Северной и Южной Америке) — все они жители пресноводных водоемов. Тем не менее ученые выделили в особое семейство пресноводных черепах, которое включает в себя 77 видов.

В Бангкоке есть знаменитый Черепаший Храм, окруженный многочисленными прудами. В них живет огромное количество черепах. Черепахи эти большие — до полуметра, но убежденные вегетарианцы. Их издавна почитали в этих местах, оберегали, разводили и даже храм назвали Черепашьим. А самих черепах назвали в честь храма храмовыми. Конечно, эти черепахи живут не только в прудах Черепашьего Храма — они живут в реках и болотах Индокитайского полуострова и считаются, пожалуй, одними из самых крупных черепах этого семейства. Но не самыми крупными. Батагур — черепахи, живущие также на этом полуострове, в Индии и на Суматре, в полтора раза длиннее — до 75 сантиметров. Черепаху батагур увидеть не легко — она почти все время проводит под водой, отыскивая там водные растения (Батагур, как и храмовая, — вегетарианка). Местные жители специализируются на собирании яиц этой черепахи. В период размножения, в феврале—марте, когда черепахи выходят на берег, чтоб отложить 30—60 крупных яиц (около 7 см в длину и до 90 г веса) их уже встречают сотни людей.

Несмотря на свою осторожность, и взрослые черепахи становятся часто добычей охотников: попадают в искусно расставленные верши, причем охотники заранее убирают вокруг водоросли, а в ловушки кладут любимую еду черепах.

Диадемовая черепаха — вторая или третья по величине в этом семействе — живет в глубоких водоемах со слабопроточной водой. Она пуглива, при малейшей опасности немедленно опускается на дно и зарывается в ил. Но это не спасает ее от людей: ловцы черепах ныряют вслед, нащупывают в мутной воде спрятавшуюся черепаху и вытаскивают на берег. Черепаха сильная, но почему-то не сопротивляется. Вообще это очень мирное существо: напуганная, рассерженная, даже столкнувшаяся со смертельной опасностью, она не делает попытки укусить. Откроет рот, вроде бы собирается укусить врага, но, если он

не отступит, опять закроет и сдастся на милость победителя. Но человек-победитель не бывает к ней милостив.

У диадемовой черепахи панцирь гладкий. У других черепах этого семейства имеется посреди спины гребень, как, например, у довольно крупной (до 40 см) и очень красивой индийской кровельной черепахи. А у живущей в Индии, Бирме и на Шри Ланке чернобрюхой черепахи даже три гребня. Поэтому чернобрюхая называется еще и трехкилевой черепахой. Три киля, то есть три гребня, есть у черепахи, распространенной в Японии и Китае и названной китайской трехкилевой черепахой. У этой черепахи имеется любопытная особенность — к старости панцири их покрываются зелеными водорослями. Поэтому китайскую черепаху называют еще и «зеленоволосой» и считают символом долголетия.

Чаще всего в зоомагазинах и в любительских террариумах мы видим тускло окрашенных сухопутных черепашек. И далеко не все представляют себе, какие разнообразные и необыкновенные по окраске бывают черепахи. Существует целая группа видов, которые даже называются украшенными черепахами. Самые разнообразные вариации окраски, причем меняющейся с годами, и у флоридской, и у краснобрюхой, и у глазчатой, и у красноухой, и у некоторых других черепах, живущих в Северной и частично в Центральной Америке. Есть черепаха, которая названа расписной.

Одни черепахи замечательны своей окраской, другие интересны. . . колючками. Есть черепаха, по середине и краям щита которой проходит колючий гребень. Взять в руки такую черепаху так же трудно, как ежа. Не зря она названа колючей.

Еще одна черепаха стала знаменитой благодаря своей шее. Шея, конечно, есть у всех черепах, но такой, чтоб равнялась длине панциря, нет ни у кого, кроме нее. Поэтому название — длинношеяя черепаха — вполне справедливое и точное.

Шею этой черепахи, однако, можно увидеть не всегда, а только во время охоты. Тогда вдруг выбрасывается вперед, как пружина, ее шея, черепаха хватает добычу, и шея снова «складывается».

Все черепахи, о которых мы говорили, за исключением бугорчатой, живут исключительно в пресной воде. Бугорчатая может жить и в солоноватой. В солоноватой может жить и каспийская черепаха. Она хоть и называется каспийской, заселяет и Северо-Западную Африку, ну и, конечно, живет в районе Каспийского моря. Но не в самом море, а в реках, озерах, ручьях, даже в солоноватых заливах. Ее близкая родственница лесная черепаха, обитательница лесных угодий США и Канады, и в пресных водоемах жить не очень любит. Это настоящая лесная бродяжка. Она приходит в водоемы только во время размножения да на зимовки. А так бродит где придется — был бы лес.

Среди пресноводных черепах есть два вида, очень похожих друг на друга, будто сестры-близнецы. У обеих спинные и брюшные щиты скреплены лишь сухожильной связкой, обе почти одинаковых размеров, почти одинаковой раскраски и живут в одних и тех же местах — в озерах, прудах, болотистых заводях, просто в болотах. Только одна — в Западном полушарии (так

и называется — американская болотная черепаха), другая—в Восточном (она называется европейской болотной, но встретить ее можно и в Турции, и в Иране, и на Кавказе). В Европе эту черепаху знают издавна: когда-то во время религиозных постов, когда запрещалось есть мясо, ели черепах; считалось, что черепахи, как и рыбы, — пища постная.

Теперь, конечно, никто постов не соблюдает и о болотной черепахе, как об источнике мяса, не думают. Да и меньше ее стало в Европе. Однако преобразование ландшафта — исчезновение излюбленных тихих водоемов — на болотных черепах повлияло меньше, чем, казалось бы, должно было повлиять. Правда, в густонаселенных районах она исчезла, зато появилась там, где раньше не жила, — во вновь образованных водохранилищах, в ирригационных сооружениях и так далее.

Одно время считалось, что болотная черепаха поедает рыбью молодь и наносит урон рыбному хозяйству и рыбоводству. Однако, как теперь установлено, основная пища болотных черепах — насекомые и другие членистоногие, черви и моллюски, которых черепахи добывают и на суше и в воде. «Рыба составляет незначительную часть рациона черепахи, поэтому болотную черепаху нельзя назвать вредной для рыбного хозяйства, — пишет профессор А. Г. Банников. — Кроме того, при всей ловкости черепахе обычно удается схватить лишь больную или раненую рыбу, а здоровая рыба почти всегда успевает увернуться от броска черепахи».

Это же можно сказать и про ее сестру — американскую болотную черепаху.

Семейство Сухопутные черепахи. Известный итальянский зоолог Франко Проспери так описал этих черепах: «Вид у них был необычный — вид существ, которые по какому-то капризу природы продолжают существовать в не предназначенную для них эпоху». А ведь не только видом своим эти черепахи похожи на существ из другой эпохи — они на самом деле такие и есть!

Когда-то, примерно 60 миллионов лет назад, гигантские черепахи были широко распространены по земному шару — жили в Европе, в Азии, в Америке. В Нью-Йорке хранится панцирь гигантской черепахи, которая, как считают ученые, весила не менее тонны. И это, очевидно, была не самая крупная из тех, что жили миллионы лет назад.

Постепенно гигантские черепахи стали исчезать с лица Земли — менялись условия существования, а к новым условиям гиганты не смогли, видимо, приспособиться: появлялись сильные и ловкие хищники.

На Галапагосах и на Маскаренских островах природные условия изменились меньше, чем в других местах земного шара, хищников там тоже по каким-то причинам не оказалось. И это помогло существам из другой эпохи выжить, сохраниться на планете до наших дней. Их мог наблюдать Чарлз Дарвин, который записал в своем дневнике: «Я находился под сильным впечатлением своеобразных южноафриканских ископаемых и реликтовых животных архипелага Галапагос».

Ч. Дарвин оставил нам прекрасное описание гигантских черепах:

«Эти черепахи, вероятно, водятся на всех островах архипелага и уже, наверное, на большинстве из них.

Легендарный обитатель Галапагосов — слоновая черепаха.

Они особенно предпочитают высокие сырые места, хотя попадаются и в низменных бесплодных районах. Некоторые достигают чрезвычайно больших размеров... Черепахи, живущие на безводных островах или в сухих низменных частях других островов, питаются преимущественно сочными кактусами. Живущие же на влажных возвышенностях едят листья различных деревьев, кислую и терпкую ягоду и бледно-зеленый

лишайник, свисающий гирляндами с ветвей деревьев.

Черепахи очень любят воду, пьют ее в больших количествах и охотно проводят время в воде. Только на больших островах имеются источники, и они всегда находятся в центральной части на большой высоте. Поэтому черепахи, живущие в низменных районах, вынуждены для утоления жажды проходить довольно значительные пространства. Благодаря этому образовались широкие, хорошо утоптанные тропинки, проходящие во все стороны от источников к берегу моря. Испанцы, следуя по этим тропинкам, впервые нашли воду... Замечательное зрелище представилось у источников. Там было множество этих больших чудовищ; одни спешили вперед, далеко вытянув шею, другие же, уже напившись, возвращались обратно. Черепаха, придя к источнику, погружает в воду голову глубже глаз, не обращая внимания на присутствующего зрителя, и жадно пьет воду, делая до десяти больших глотков в минуту. Местные жители говорили, что каждое животное проводит два или три дня близ воды и лишь затем возвращается в низменность... Пускаясь в путь, черепахи идут днем и ночью и достигают цели своего путешествия гораздо скорее, чем следовало бы ожидать».

Американский писатель Герман Мелвилл, говоря о «неприступной живой броне», писал, что ни одно живое существо не «обладает такой крепостью, чтоб противостоять атакам времени», как гигантские черепахи. Да, атакам времени они противостояли, но атак людей не выдержали. Мы теперь знаем, как это было.

Такая же участь постигла и другую гигантскую черепаху, живущую на Мадагаскаре, Сейшельских и Маскаренских островах. Они были истреблены, как и галапагосские. А оставшимся на единственном острове — атолле Альдабара грозит голодная смерть: завезенные на остров козы уничтожают растительность, которой питаются черепахи, — и траву, и листья на нижних ветвях деревьев. «Поэтому бедные черепахи уже не могут дотянуться до листвы и в течение долгих месяцев засушливого периода питаются только теми листьями, которые падают иногда с деревьев», — пишет Ф. Проспери и делает очень печальный вывод: «Несмотря на все охраняющие черепах законы, час гибели этого вида уже пробил».

На Мадагаскаре уже нет гигантских черепах, точнее, сверх-гигантских, которые еще недавно там жили. Но достаточно крупные еще остались. Это — лучистые черепахи, прозванные так за ярко-желтые лучи, идущие по черному панцирю. Но и эти черепахи, видимо, обречены, если не будут приняты срочные меры по их спасению: из-за вкусного мяса их нещадно и бесконтрольно уничтожают.

Другие очень крупные черепахи, такие, как шпороносная и пантеровая, достигающие 70 сантиметров, живут в Африке.

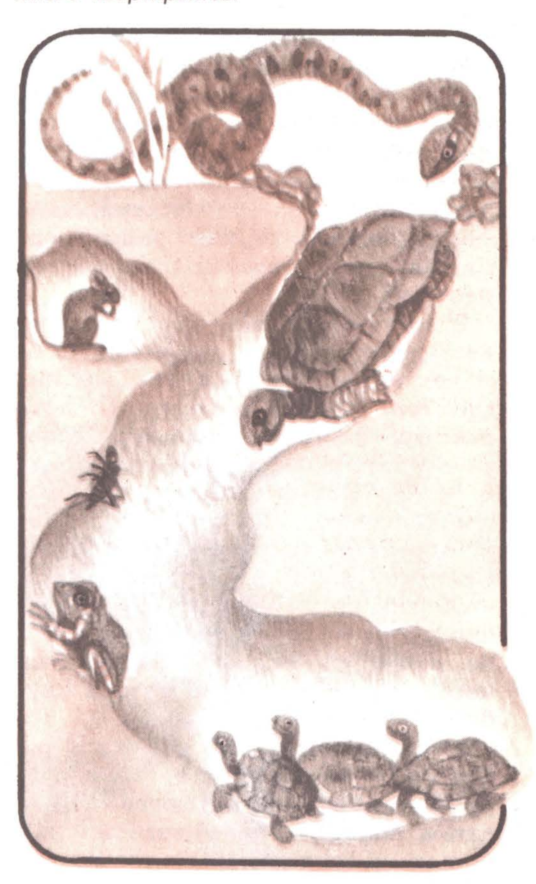
Однако не надо думать, что все сухопутные черепахи — гиганты. Среди этого семейства есть действительно самые крупные представители черепах, но есть и самые мелкие. Вообще-то любопытно посмотреть на новорожденную черепаху-гиганта, когда она весит всего 70—80 граммов, и поставить малыша рядом с родителем, весящим 400 килограммов! Но малыш не долго остается такой мини-черепахой — ведь черепахи растут совсем не

с черепашьей скоростью и малыши быстро набирают в росте и весе. А вот есть черепахи, которые и будучи взрослыми не больше новорожденных слоновых черепах. Там же, на Мадагаскаре, живет паучья черепаха, кругленькая, как яйцо, и величиной не более 10 сантиметров. Еще один лилипут черепашьего мира живет на Мадагаскаре — плоская черепаха.

Многие тропические черепахи ярко и причудливо окрашены, другие имеют весьма скромную окраску. К таким «скромным» относится встречающаяся у нас в Армении, Азербайджане, в Дагестане и на Черноморском побережье Кавказа средиземноморская черепаха. Красотой и величиной она не отличается, но есть у нее очень любопытная особенность: вернее, у детенышей этой черепахи. Как правило, черепашки, появившись из яиц, начинают сразу же самостоятельную жизнь, мало отличающуюся от жизни взрослых черепах. А у средиземноморской черепахи потомство ведет себя иначе.

За лето средиземноморская черепаха откладывает 16—18 яиц. Происходит это в июне — июле, и лежат яйца в земле до августа — сентября. Молодые черепашки появляются не в очень подходящее время, когда на пороге уже осень. Средиземноморская черепаха на зиму ложится в спячку. И молодым, видимо, тоже пришлось бы, едва выбравшись из яиц, готовиться к зимней спячке. Однако по многим причинам это и неудобно, и опасно. Чтобы не рисковать, молодые черепашки не вылезают из земли, а наоборот — зарываются глубже. Там и зимуют. За зиму чуть подрастут. и весной выберутся из земли: как бы второй раз родятся.

Гоферова черепаха — добрая, радушная хозяйка. И в ее жилище всегда много квартирантов.



Средиземноморских черепах нередко держат в террариумах, в комнатах, в живых уголках. Но чаще всего держат там среднеазиатских, или степных, черепах. Сравнительно небольшие (в среднем — 20 сантиметров) и очень обычные в Средней Азии и Казахстане черепашки знакомы, наверное, всем. И покупают их все, кому надо или не надо, и держат дома как придется, не понимая, что черепаха — тоже живое существо, что ей нужны определенные условия, что нельзя держать ее круглый год в комнате: летом ей не хватает тепла и солнца, а зимой — прохлады. В комнатах тепло,

черепаха же должна спать в относительно холодном месте. И бродит по комнатам полусонная черепаха, не ест ничего (а значит, и жира не накопит), подыскивает прохладное место, чтоб уснуть, да где ж найдешь его в квартире? И черепашка медленно умирает, хотя люди и кормят ее, и стараются создать ей все удобства.

В природе степная черепаха впадает не только в зимнюю, но и в летнюю спячку — в тех местах, где она живет, к середине лета растительность (а степные черепахи — растительноядные) выгорает, и, чтобы избежать голода, она впадает в спячку. Для этого черепахи роют норы — до метра глубиной. Осенью некоторые просыпаются, чтоб подкормиться, но для большинства важнее углубить нору, чтоб не погибнуть от морозов. Иногда норы их доходят до 2 метров глубины.

Молодые черепашки, выходя из яиц примерно в августе, как и средиземноморские, остаются зимовать в земле. А ранней весной и молодые, и взрослые выходят на поверхность, чтоб начать довольно бурный, но и сравнительно короткий период бодрствования.

Рытье глубоких нор для черепах — дело довольно сложное. Но только не для живущих на юге США и на севере Мексики в степных и пустынных местах черепах-гоферов, роющих норы двенадцатиметровой глубины. На зиму гоферы не залегают в спячку и изредка вылезают из своей норы. Гоферу в норе не скучно: полно квартирантов — и кролики, и крысы, и опоссумы, и даже еноты поселяются в ее хоромах. А один вид лягушек и один вид змей так и назвали гоферовыми за постоянную привязанность к жилищам черепахи. Черепаха никого не прогоняет и никого не трогает — она спокойная, добрая хозяйка, к тому же вегетарианка. Лишь иногда съест несколько насекомых для разнообразия своего рациона. Саму же эту черепаху ловят нещадно, и ловят, конечно же, люди. Ее мясо даже получило среди любителей название «джорджийский бекон» и «флоридский цыпленок». И, как всякая черепаха, к которой люди проявили кулинарный интерес, гофер становится малочисленным, а в некоторых местах почти совсем исчез.

Семейство Морские черепахи. Их четыре вида: зеленая, или суповая, метровой величины и 200 килограммов веса (наиболее крупные — почти полутораметровые и четырехсоткилограммовые), похожая на нее бисса (она мельче — сантиметров до 90), логгерхед, или головастая морская черепаха, мельче зеленой, но крупнее биссы, и, наконец, ридлея, или оливковая черепаха, — самая мелкая из морских черепах (хотя и она достигает 80 см). Живут эти черепахи почти во всех тропических морях и условно разделяются на тихоокеанских и атлантических. Но в принципе атлантические и тихоокеанские мало отличаются друг от друга, и судьба у них, к сожалению, тоже очень похожа.

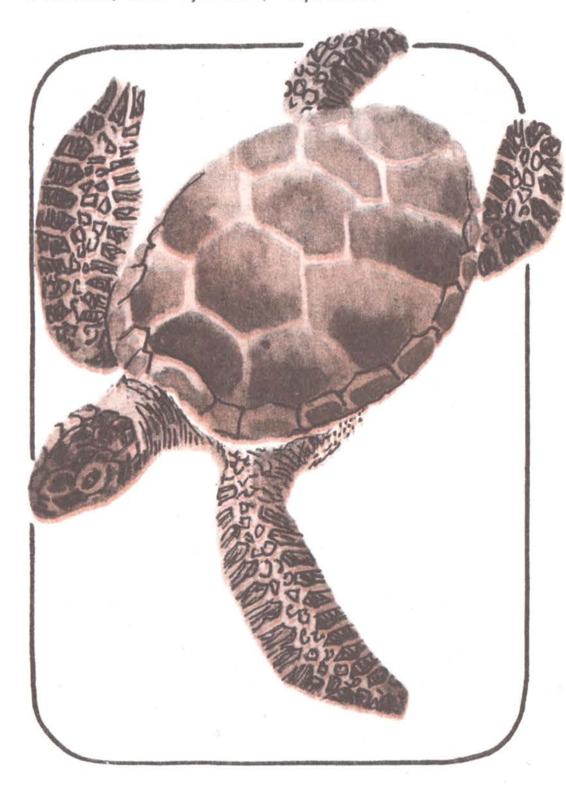
Зеленая черепаха — о ней мы уже говорили — истребляется ради вкусного мяса, ради приготовления знаменитого черепашьего супа и даже имеет второе имя — суповая черепаха. Мясо биссы тоже пользуется популярностью, но главная причина охоты на эту черепаху — ее панцирь. Точнее, роговые пластинки панциря — «карей». И даже есть

у нее второе имя — «настоящая каретта», то есть черепаха, дающая настоящие ценные роговые пластинки. В отличие от настоящей каретты биссы, логгерхеды не дают таких ценных пластинок, поэтому зовутся ложными кареттами. Мясо логгерхед, как и пластинки панциря, тоже не очень ценится, и можно было бы надеяться, что хоть ее оставят в покое. Но не тут-то было. На несчастье логгерхед, люди высоко оценили вкусовые качества их яиц. Изобретательные кулинары придумали множество блюд из яиц этих черепах, начиная от своеобразных конфет, кончая тоже очень своеобразными копчеными «сосисками». Кондитерские же изделия — торты, кексы, пирожные, печенье, в которые добавлены черепашьи яйца, особенно высоко ценятся гурманами и знатоками. Поэтому яйца логгерхед собирают в огромных количествах и местные жители, и специальные охотники, и сборщики яиц. Мало того, знатоки считают, что особенно ценны еще не отложенные яйца, извлеченные из яичников самки. Некоторые изысканные блюда готовятся из яиц, закопченных вместе с яйцеводами. Надо ли говорить, как такая добыча яиц влияет на численность этих черепах.

Наконец, ридлея. И на нее активно охотятся как в Атлантическом, так и в Тихом океане, и ее яйца собирают на побережьях Южной Азии и на западном побережье Центральной Америки.

На черепах охотятся всюду, даже если их мясо и не ценится гурманами и не вывозится в другие страны и на рынки больших городов — его употребляет в пищу местное население, им откармливают свиней, их панцири служат для поделок, даже если костяные пластинки и не такого высокого качества, как каретты биссы. И если, допустим, нашей среднеазиатской черепахе истребление пока не грозит, то многие другие в опасности. Это относится и к семейству **Трехкоготных черепах**, представители которого живут во многих странах с жарким

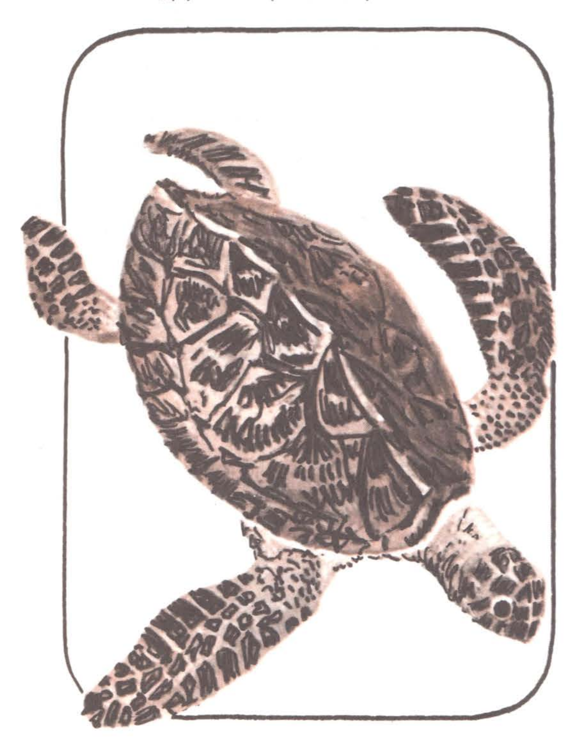
Зеленая, или суповая, черепаха.



климатом, и к семейству **Поломедузовых**, о которых писали в свое время известные исследователи и путешественники А. Гумбольдт и Г. Бейтс. По их подсчетам, в бассейнах рек Амазонки и Ориноко собиралось соответственно примерно по 50 и по 30 миллионов штук. Сейчас количество этих черепах силь-

но снизилось, однако истребление продолжается. Это относится, конечно, к матаматам, или бахромчатым, черепахам из семейства **Змеиношейных**. Правда, истребление этих черепах имеет другую причину — у них необычная внешность: длинная несуразная шея, треугольная голова с носом-хоботком и огромным, чуть ли не до самых ушей, ртом, а над ушами понуро отвисшие складки. Глазки — маленькие, выдвинутые вперед, панцирь тоже небольшой, зато кожа у матаматы будто с чужого плеча — свисает со всех сторон и по краям украшена какими-то фестончиками, бахромками, нитевидными выростами. Человеку притаившаяся матамата кажется кучей ветоши, чем она кажется рыбешкам — неизвестно, но они почему-то все время стараются отщипнуть болтающиеся кусочки кожи черепахи. А матамате только это и нужно: широко раскрыв рот, она сильно втягивает в себя воду, а вместе с нею все, что плавает поблизости, в том числе и рыбешек. Потом воду выпускает, а рыбешек заглатывает. Так черепаха может охотиться долго и будет продолжать охоту, даже когда ее желудок уже наполнен. В таком случае пойманные рыбки застрянут в горле черепахи, но это ее не смущает: пройдет какое-то время, пища переварится и «запасенная» заранее рыбка соскользнет в желудок.

Биссу уничтожают так же беспощадно, как и других морских черепах.

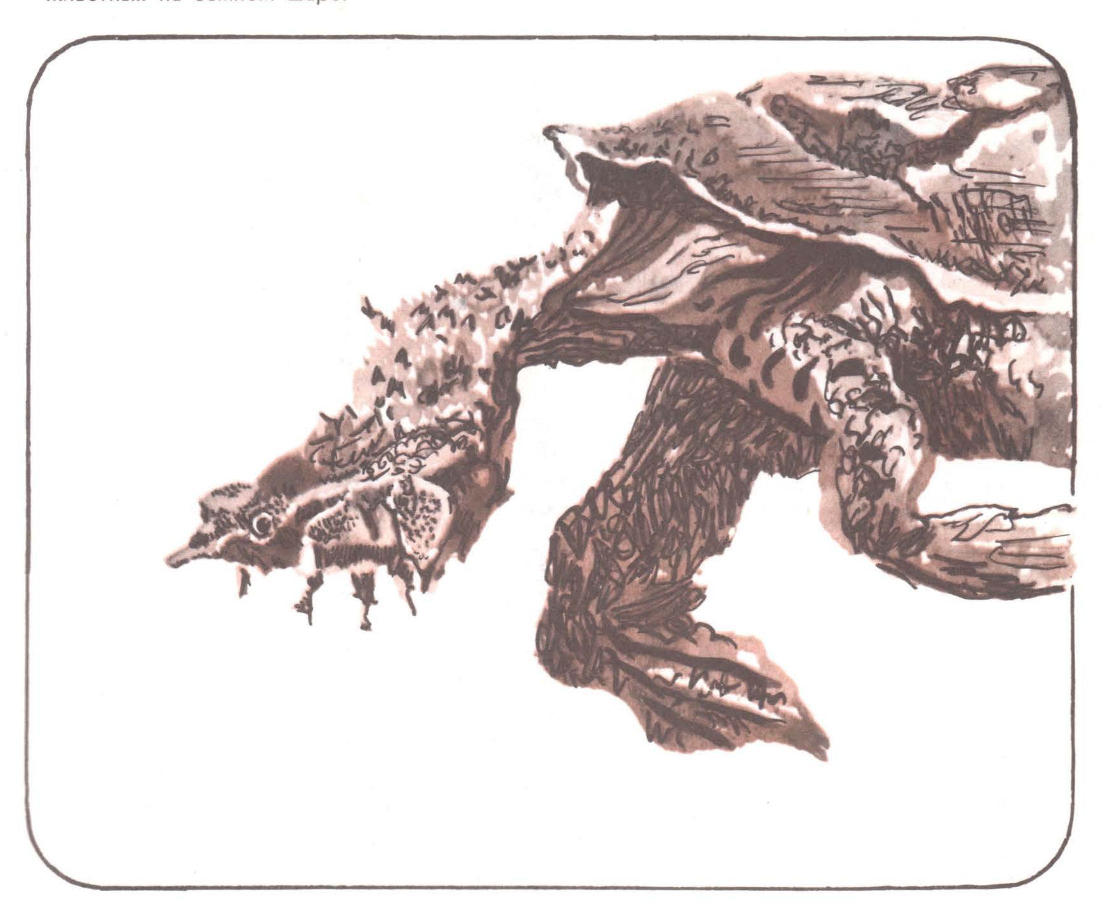


Странная, причудливая внешность помогает матамате охотиться, но нередко губит и ее саму: многие любители экзотических животных хотят завести у себя эту необычную черепаху. Но матамату очень не просто содержать в неволе. И дело не в том, что она много ест, а в том, что ест она только живую рыбу. Схватив сгоряча мертвую рыбку и даже проглотив ее, матамата тут же выбросит ее обратно. А так как живых рыб достать можно не всегда, любители пытаются кормить черепаху уснувшей рыбой, надеясь, что голод заставит матамату изменить свои привычки.

Но матамата не меняет привычек и погибает.

Еще хуже обстоит дело с кожистой, или бесщитковой, черепахой. Это необыкновенная и единственная в своем роде черепаха. Необыкновенная потому, что не имеет главного признака черепах — костного панциря. Вместо него тело черепахи покрыто упругой, как резина, кожей. Поэтому семейство называется **Кожистые черепахи.** Отсут-

*Матамата, пожалуй,
одно из самых причудливых
животных на земном шаре.*



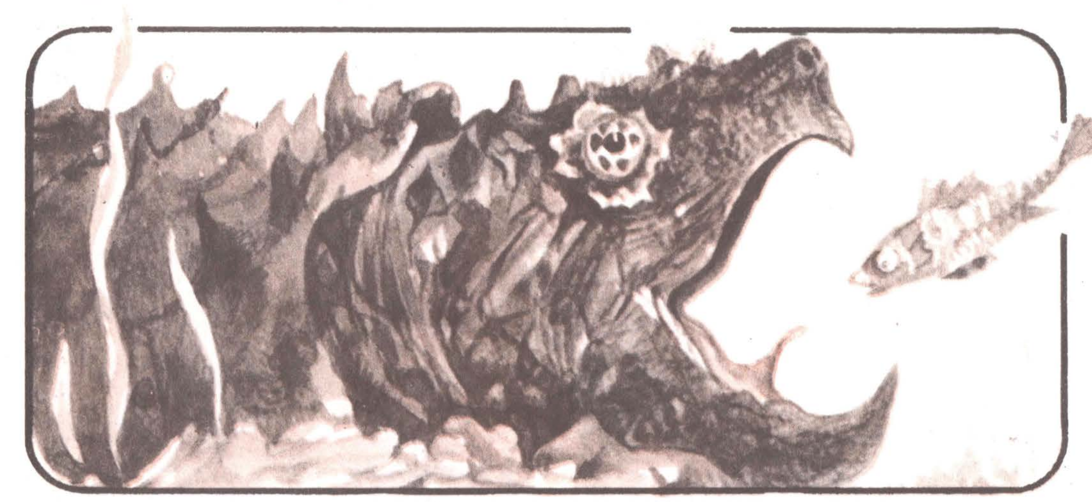
ствие панциря повлекло за собой и иное внутреннее строение — например, позвоночник и ребра не срастаются с панцирем, как у других черепах. Необыкновенны эти черепахи еще и по своим размерам: они больше всех известных сейчас на земном шаре черепах — больше гигантских — и при двухметровой длине панциря достигают шестисот килограммов веса!

По суше таким великанам двигаться трудно. Лишь раз в год выходит на сушу самка, чтоб отложить яйца, а самец вообще, наверное, никогда не покидает воду.

Живут эти черепахи в Тихом и Атлантическом океанах, распространены широко, но нигде не встречаются в больших количествах.

Сбор яиц черепахи не ведется в массовом масштабе — слишком глубоко зарывает их кожистая черепаха, слишком плотно утрамбовывает, чтоб профессиональные сборщики яиц позволяли себе тратить время на поиски этих кладок — ведь кладки других черепах отыскать легко и достать просто. Специальных охот на этих черепах тоже не устраивают — не рентабельно, так как встречаются они поодиночке.

Каждый охотится по-своему.



И тем не менее при каждом удобном случае охотники бьют этих черепах, чтоб вытопить из кожи жир — он хоть и не очень ценный, зато его много.

А то, что сама черепаха — большая ценность, охотников не интересует. И не спасает кожистых черепах ни подвижность, ни маневренность, ни мощные лапы и челюсти, которые они пускают в ход в случае необходимости.

А ведь кожистые черепахи — единственный вид на Земле!

КРОКОДИЛЫ

Слово «крокодил» — греческое. Родилось оно из слов «кроко», что по-гречески означает «камень», и «дило» — «червь». В общем, каменный червь. Греки, видимо, не очень хорошо представляли себе крокодилов, их образ жизни и места обитания — в Греции, как известно, крокодилы не водятся. Путешественники же, возможно, видели издали греющихся где-нибудь на каменных россыпях этих животных и решили, что живут они именно на камнях. Издали длинные, вытянутые туловища крокодилов действительно отдаленно напоминают каких-то гигантских червей.

Так, возможно, и появилось название крокодил.

Древние римляне не вдавались в такие тонкости — почему он каменный да еще червь? Их интересовало другое — способность крокодила «выступать» на арене цирка, сражаться с гладиаторами. В 58 году до нашей эры попробовали организовать такое зрелище — получилось. Римлянам понравились бои гладиаторов с крокодилами. Стали привозить крокодилов в Рим, благо не так далеко надо было отправляться за ними. Правда, при транспортных средствах того времени это было не легко, но чего не сделаешь ради эффектного зрелища!

Так что крокодилов европейцы узнали еще до нашей эры. Несколько позже Геродот познакомил европейцев с образом жизни крокодилов. Жителям

Азии, Африки, Америки они были знакомы, конечно, гораздо раньше, и отношение к крокодилам было в разных странах разное. Где-то крокодилов обожествляли, где-то ненавидели и боялись, где-то активно охотились на них.

Ученые познакомились с крокодилами значительно позже, и история их изучения не изобилует какими-то удивительными открытиями и неожиданностями. Зоологи довольно быстро разобрались, что крокодилы — рептилии, жившие некогда на суше и примерно 150 миллионов лет назад снова вернувшиеся в воду. В воде крокодилы хорошо освоились, научились прекрасно плавать, нырять, оставаться долго под водой. У них появились специальные клапаны для ушных отверстий, глаза «приподнялись» таким образом, что крокодилы могут, оставаясь в воде, видеть, что делается на ее поверхности. Глаза их прекрасно видят и в воде. Правда, кое-что крокодилы, переселившись в воду, и утратили — например, слюнные железы, но так как они поедают добычу в воде, это потеря не существенная. Зато легкие и кровеносная система у них остались такими же, как у сугубо сухопутных животных. С одной стороны, это хорошо: на суше крокодилы проводят много времени, с другой — может быть, и не очень: ведь в воде крокодил тоже находится немало, даже спит в воде. Но едва начинает опускаться — просыпается и всплывает: под водой дышать все-таки не может, не отрегулировано у него дыхание.

Крокодилы кажутся неуклюжими и коротконогими, не способными быстро двигаться по суше. Но впечатление обманчиво — они выпрямляют ноги, поднимают тело сравнительно высоко над землей и бегут довольно проворно, каким-то особым стилем, эдаким своеобразным «крокодильим галопом», причем молодые нильские крокодилы могут развивать скорость до 12 километров в час.

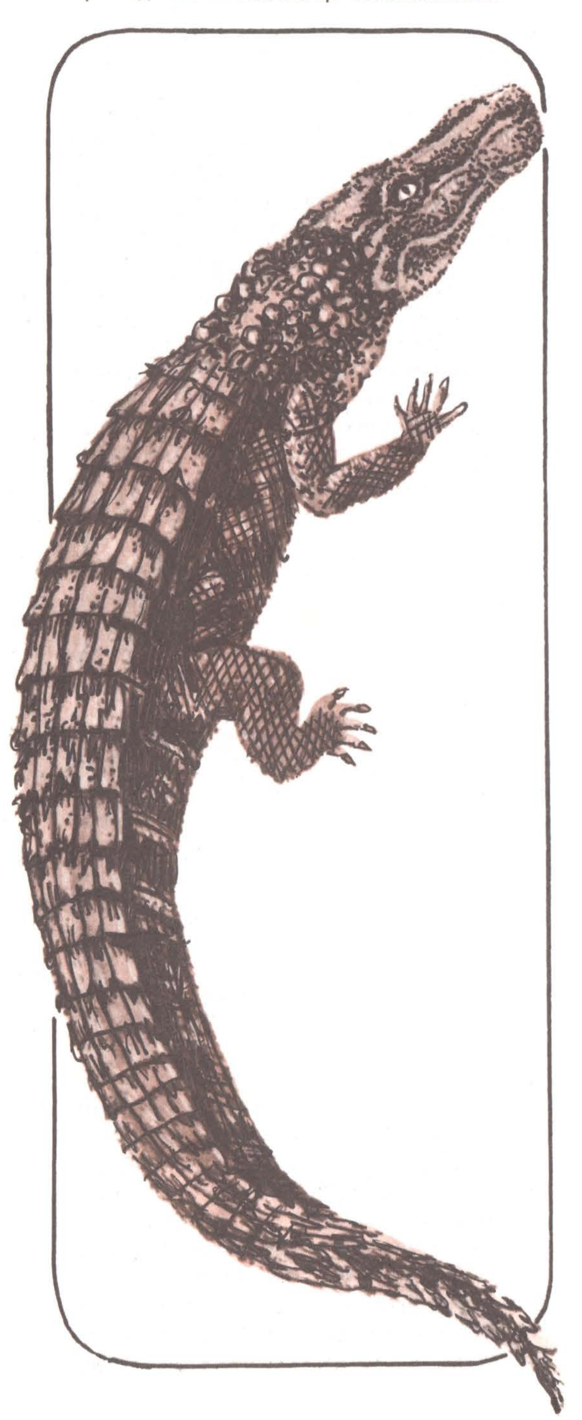
Внешность крокодилов очень характерная: более или менее вытянутая морда, хвост обычно длиннее туловища, острые, довольно ровные зубы, которые меняются у него всю жизнь, и правильной формы роговые щитки, покрывающие тело, хвост и ноги. Таковы некоторые внешние признаки крокодилов. Внутреннее строение их довольно сложное; считается, что крокодилы — наиболее совершенные среди рептилий.

По целому ряду признаков внутреннего строения и по некоторым внешним отличиям крокодилы сгруппированы в три семейства. И пожалуй, наиболее любопытное — **семейство Аллигаторы.**

Арчи Карр рассказывал, что когда он впервые услышал голос аллигатора, то принял его сначала за отдаленный гром, затем решил, что где-то браконьеры глушат динамитом рыбу, и только когда к первому аллигатору подключились другие, он понял, что за «тяжелые пульсирующие звуки начали буквально сотрясать болото».

Это происходило весной, и аллигаторы «переговаривались» — возможно, самец «разговаривал» с самкой, живущей на его территории; возможно, он «говорил» с самцом, который нахально влез в чужие владения. В таком случае могло произойти сражение. И скорей всего, оно закончилось бы увечьями одного или обоих соперников. Если же самец «разговаривал» с самкой, то через какое-то время на берегу водоема или на каком-нибудь островке вырастет удивительное сооружение — довольно высокий холмик из травы, водорослей и прочего

Представитель одного из самых интересных семейств крокодилов — аллигатор миссисипский.



растительного материала. Соорудит его самка. Когда холм будет, по ее мнению, готов, она еще раз внимательно изучит свое творение, потом сделает в нем ямку и отложит туда яйца (обычно их от 20 до 60). Затем закроет отверстие травой, выровняет и даже немного утрамбует это место. И начинается для самки самое трудное: сторожить свое сокровище. Сторожить не день, не два, а 60 — 70 дней, столько, сколько надо, чтобы из яиц появились крошечные крокодильчики. Все это время она почти не спит, ничего не ест: отойти нельзя, а еды рядом нет. Лишь иногда она позволяет себе отойти в тень, но так, чтобы не потерять из виду «инкубатор», или залезть на короткое время в воду. Но она сделает это лишь в том случае, если из воды будет видно гнездо. Если очень жарко, самка, окунувшись, быстро подходит к куче травы и останавливается над ней, так, чтобы капли стекали на траву, увлажняя ее. Как она узнаёт, когда требуется такое увлажнение, как она следит за температурой в «инкубаторе» и следит ли вообще — неизвестно. Но факт, что под ее неусыпным взором и надежной охраной через некоторое время появляются крокодильчики.

Забота мамаши не исчерпывается присмотром. У всех крокодилов, в том числе и у аллигаторов, детишки имеют так называемый яйцевый зуб — отросток на кончике мордочки, которым они разрывают скорлупу. Но, видимо, силенок у малышей не хватает или просто они на себя не надеются, во всяком случае, прежде чем появиться на свет, крокодильчики издают жалобные «квакающие» звуки, и мамаша немедленно спешит им на помощь. После этого она сопровождает малышей до во-

доема и остается там с ними. Обычно аллигаторы не так уж свирепы, а на суше вообще нападают крайне редко. Но в это время самка очень агрессивна. И ее можно понять: крошечные крокодильчики (весят они не больше 70 — 80 граммов) совершенно беспомощны, а врагов вокруг — бесчисленное количество. Достаточно сказать, что, несмотря на тщательную охрану гнезда, большая часть яиц в нем все-таки погибает. Появившиеся на свет молодые аллигаторы тоже гибнут в большом количестве: лишь 5% доживает до зрелого возраста. Крокодильчиков уничтожают и хищники, и вараны, и птицы, а в воде — крупные рыбы и сами же сородичи — крокодилы. И это при том, что мамаша продолжает охранять потомство и в воде. И не месяц-два. Американский зоолог Роберт Чебрек, исследовавший более двух тысяч аллигаторов, установил, что полтора года держит самка детенышей при себе, предоставив им свою «яму».

«Ямы» в прудах или болотах — замечательное и очень полезное «изобретение» аллигаторов.

Если крокодилы живут в прудах, они поддерживают в них образцовый порядок — уничтожают ненужную растительность, убирают со дна излишнюю грязь, ил, доставая его мордой и выбрасывая на берег. Если пруд мелеет, аллигаторы вырывают глубокие ямы и отсиживаются там. А заодно помогают спастись и многим другим водным животным, которым пришлось бы плохо во время таких засух и обмеления водоемов. Американский ученый Роберт Байндайнер считает, что огромная заслуга аллигаторов в том, что в таких прудах или ямах они, кроме лягушек, черепах, улиток, спасают большое количество гамбузий — истребителей личинок комаров. «Без помощи аллигатора гамбузия быстро погибла бы, а комары размножились. Против последних можно было бы, конечно, применить побольше пестицидов, но это привело бы к гибели птиц, что, в свою очередь, привело бы к разросшимся роям других насекомых, опустошающих поля».

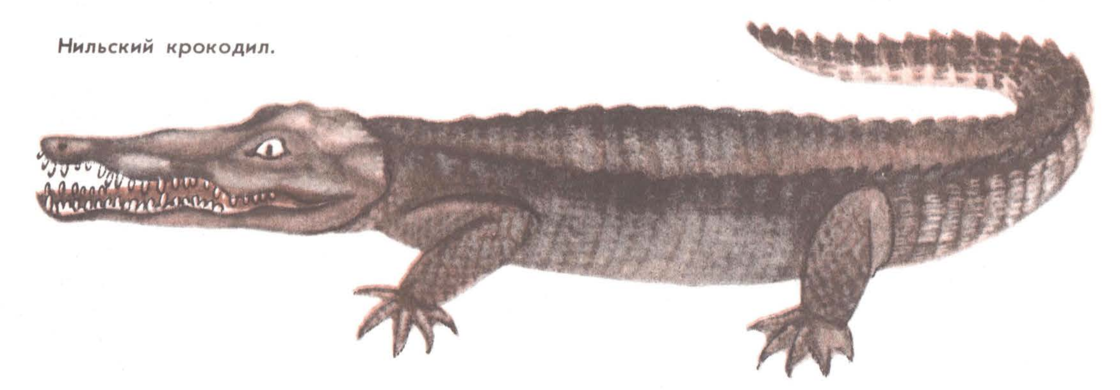
Вот в таких ямах и живут со своими матерями маленькие крокодильчики. Впрочем, маленькие они только первое время — крокодилы вырастают быстро и растут всю жизнь. Только после 20—30 лет их рост сильно замедляется. К году-полутора они уже достигают метровой длины. Теперь уж никто, кроме человека, им не страшен, и они отправляются искать не обжитые еще аллигаторами места. Если находят — захватывают территорию по 20—40 гектаров и бдительно охраняют ее: самцы — от самцов, самки — от самок. Представителям другого пола границу территорий переходить разрешается. Правда, если пруд небольшой, в нем живет либо один взрослый аллигатор (самка или самец), либо самка с выводком, либо несколько молодых, еще не расселившихся крокодилов.

Аллигаторы не только очищают и углубляют «собственные» водоемы, они еще роют в них норы, причем довольно глубокие — до 6 метров — и отсиживаются в них при холодной погоде или прячутся в случае опасности.

Все это относится к так называемому миссисипскому аллигатору, живущему на юго-востоке США, — крупному, до 5 с лишним метров (правда, крупных осталось очень мало — истребили!), крокодилу и в большой степени к китайскому аллигатору — мелкому, примерно

в полтора метра, живущему в Восточном Китае. Китайский отличается не только размерами, но и некоторыми внешними признаками и, естественно, теми особенностями, которые связаны с его величиной — питается небольшими животными, пуглив и неопасен для людей.

В семейство аллигаторов входят и кайманы, которых несколько видов: крокодиловый, черный, гладколобый, широкомордый. Все они — обитатели Центральной и Южной Америк.



Нильский крокодил.

Известный путешественник Ганс Шомбрук оставил нам очень любопытное описание охоты, вернее, методов охоты черных кайманов: «Чтоб увидеть, как кайманы хватают добычу, я часто бросал в воду птиц или крупных рыб, привязанных к куску дерева. Как только один из них замечал добычу, он медленно и бесшумно направлялся к ней, так что вода на поверхности не колыхалась. Подплыв довольно близко, он сгибал полукругом тело и хвостом сгонял к открытой пасти все предметы, находившиеся внутри полукруга... Рыба составляет обычную пищу кайманов, они убивают ее ударом хвоста и большею частью бросают вверх над водой и ловят пастью. Хлопанье челюстей и удары хвоста производят громкий шум, который особенно в тихие ночи слышен далеко кругом».

Семейство Настоящие крокодилы. Настоящий, «классический», тот, кого чаще всего рисуют художники, когда хотят изобразить крокодила вообще, о ком рассказывают больше всего всяких историй и легенд, тот, кому поклонялись и кого почитали, — это нильский, самый крупный из всех крокодилов. Местные жители рассказывают о крокодилах-гигантах, чуть ли не пятнадцатиметровой длины, но в это трудно поверить, хотя и не трудно понять рассказчиков: страшилище, уносившее немало жизней, коварный и ловкий в воде зверь наводил, да и сейчас кое-где по берегам Нила наводит ужас на людей, а у страха, как справедливо говорят, глаза велики. Что же касается истинных размеров, то в последнее время крокодилов более шести метров длиной не встречали. А. Брем пишет о десятиметровых крокодилах, хотя признается, что сам их не видел. Но ведь и шесть метров — совсем не мало. Особенно если зверь обладает могучим хвостом, способным

сбить с ног крупную антилопу, мощными зубами (их у нильского крокодила несколько десятков) и могучими челюстями. Голодный крокодил хватает все, что съедобно — от небольших рыбешек и птиц до крупных животных, которых предварительно топит, затаскивая на глубокие места. Желудок крокодила способен переварить что угодно; как утверждает американский исследователь Гордон Гаскил, за несколько месяцев в желудках крокодилов растворяются железные наконечники копий и 15-сантиметровые металлические крючки.

Нильские крокодилы хоть и называются нильскими, распространены почти по всей Африке, живут на Мадагаскаре, Коморских и Сейшельских островах. И всюду ведут довольно схожий образ жизни. День проводят на берегу, ночь — в воде, в жару принимают водные процедуры, в прохладную погоду предпочитают отсиживаться на берегу. Любят лежать на мелководье, выставив «перископы»-глаза и следить за тем, что делается вокруг. Заметив добычу, крокодил, как стрела, выпущенная из лука, стремительно несется к жертве. Часто крокодилы подстерегают добычу у водопоя, нападают даже на таких крупных животных, как буйволы. Могут утащить в воду зазевавшегося слоненка, напасть на молодого бегемота. Между прочим, и слоны и бегемоты платят крокодилу за это лютой ненавистью и устраивают на него «облавы» при каждом удобном случае, когда крокодил случайно окажется вдали от воды. Иногда даже устраивают специальную охоту — отрезают крокодила от родной стихии и буквально затаптывают его. Правда, это относится ко взрослым крокодилам — малышей слоны и бегемоты не трогают: они слишком благородны, чтоб сражаться с 25—30-сантиметровыми существами, появившимися из скорлупок. Но у новорожденных крокодильчиков и без слонов врагов хватает. Поэтому самки нильских крокодилов, как и самки аллигаторов, не оставляют свое потомство без присмотра. Нильская крокодилиха не устраивает «инкубатора» из травы (это делает самка другого крокодила — гребнистого. Гнездо из листьев у нее возвышается на 7 метров и имеет метр в диаметре. При этом самка гребнистого крокодила умудряется как-то следить за температурой в «инкубаторе», поддерживать постоянно 32 градуса!). Самка нильского крокодила температуру не поддерживает, она лишь регулирует глубину ямки, куда откладывает свои яйца. Если гнездо делается в тени — ямка будет мельче, на солнце — глубже. Но, отложив яйца (в среднем 50—60), она остается их караулить и в течение всех 90 дней, пока в них развиваются зародыши и формируются маленькие крокодильчики, ничего не ест и не отходит от гнезда, чтобы быть на месте, если яйца окажутся в опасности, чтобы оказаться рядом, когда из яиц послышится отчаянное хрюканье, сообщающее матери, что ее потомство появилось на свет.

Откопав шустрых и бестолковых крокодильчиков, она, как утка, ведет их к воде. Некоторые ученые предполагают, что крокодилиха заранее подбирает подходящее местечко на мелководье, где достаточно густая растительность и где крокодильчики, оставаясь в течение шести недель под ее бдительным оком, будут в относительной безопасности. Правда, это не мешает и самой мамаше иногда сожрать чу-

Три месяца не ест и не пьет мамаша-крокодилиха, охраняя свое будущее потомство.

жих, случайно подвернувшихся детишек, а самцы — так те только и ищут для этого удобного момента, и нередко даже нападают на охраняющую малышей самку. Считают, что такого рода каннибализм объясняется не жадностью (или кровожадностью) крокодилов, а является механизмом регуляции численности этих рептилий: чем больше в каком-то месте крокодилов, тем чаще проявляется каннибализм.

Гребнистый крокодил не только строит гнездо-«инкубатор», но тоже какое-то время пестует свои чада. По размерам гребнистые часто не уступают нильским, название получили за гребни, проходящие по затылку. Это наиболее распространенный вид. Он живет в Южной и Юго-Восточной Азии, включая Индонезию. Не боясь соленой воды, гребнистый крокодил плавает в море, покрывая большие расстояния, заплывая даже в Австралию.

Нильский и гребнистый крокодилы — самые крупные из живущих сейчас на Земле настоящих крокодилов. Но есть все-таки крокодил покрупнее. Он относится к **семейству Гавиалов,** которое состоит всего из одного вида. Но зато какого! Если другие крокодилы отличаются друг от друга размерами или окраской, отсутствием или присутствием каких-то гребней, длиной или шириной морды, то у этого на узкой и длинной морде имеется еще и «открытый паспорт», по которому сразу узнаешь гавиала, — мягкий и довольно большой «комок».

Гавиалы — очень крупные крокодилы, часто достигающие семиметровой длины. Но людям они не страшны — питаются рыбой, мелкими птицами и зверьками. А тем, что поедают падаль и очищают воду, вообще приносят большую пользу.

О нравах крокодилов как будто существует единое и бескомпромиссное мнение. Знаменитый Гагенбек считает, что приручить этих рептилий нельзя никакими средствами. Джон Хартнер, прекрасный знаток животных, и в том числе крокодилов, утверждает: «Крокодил — единственное дикое животное, которое не делает различия между своей добычей и человеком». Барри Крамп, проведший много времени один на один с крокодилами, пишет: «Еще ни один человек не подружился с крокодилом. Можно вы-

растить его из яйца, кормить его, заботиться о нем всю жизнь. А потом он убьет тебя, потому что он крокодил, а крокодилы и люди отличаются друг от друга больше, чем жара от холода».

Можно привести еще немало подобных высказываний. И они справедливы. Но вот все чаще стали поступать сведения о «дружбе» людей с крокодилами. Они поступают из Верхней Вольты, из Танзании, из других стран. Они подтверждаются рассказами очевидцев, фотографиями и кинопленками. Люди купаются вместе с крокодилами, люди кормят крокодилов из рук, дети катаются на спинах крокодилов. Сами эти люди объясняют свою «дружбу» просто: мы, мол, в древнем родстве с крокодилами, мы происходим от них. Нас эти объяснения не могут, конечно, устроить. Однако все чаще мы узнаем и другие факты: крокодил дружит с ученым, воспитавшим его, слушается его, как собачонка дрессировщика, и выступает на арене без капроновой уздечки, которой обычно связывают пасть крокодила во время выступления (публике не видно, а дрессировщику спокойнее). И таких фактов, опровергающих укоренившееся мнение, становится все больше и больше. Может быть, крокодил способен изменить свой нрав? Или он вообще не такой уж страшный и свирепый? Или крокодил, вечно гонимый и преследуемый, «научился» понимать хорошее отношение и ценить его? Ведь крокодилы — животные. А животные многое способны понять и почувствовать!

КЛЮВОГОЛОВЫЕ

В биологической систематике, как известно, существуют отряды — крупные единицы, объединяющие тоже достаточно крупные подразделения — семейства. Затем идут роды — более мелкие подразделения и, наконец, виды. В каждом отряде может быть и сотня, и тысяча родов, а уж видов — тысячи и десятки тысяч. Но все это не относится к клювоголовым: этот отряд состоит из одного семейства, а семейство — из одного рода, а род — из одного-единственного вида, который называется гаттерией, или туатарой, что в переводе с языка майори — коренного населения Новой Зеландии — означает «несущая шипы». Такая честь этому животному, которому, кстати, посвящен даже специальный биологический журнал «Туатара», выходящий в Новой Зеландии, оказана не случайно.

«Для человека непосвященного, — пишет Д. Даррелл, — туатара — попросту крупная, внушительного вида ящерица; на самом деле — и этим объяс-

няется, почему натуралисты вроде меня не могут равнодушно смотреть на нее, — туатара вовсе не ящерица. Своим строением она настолько отличается от ящериц, что, когда туатару открыли, для нее учредили особый подкласс».

Первые сведения об этой ящерице привез еще Джеймс Кук, но ему не поверили. Впрочем, на то были основания. «Говорят, что в Новой Зеландии есть ящерицы громадной величины, — писал Кук, — что они бывают длиной в 2,6 метра и толщиной с человека, что они нападают порой на людей и съедают их». Однако и позже, уже в 30-е годы XIX века, когда немецкий путешественник и зоолог Диффенбах собрал о туатаре достаточно сведений и в дополнение к ним привез в Европу живую ящерицу, ученые все-таки не оценили ее по-настоящему. О том, что ящерица эта необыкновенная, да и вообще — не ящерица, узнали лишь через двадцать лет, когда английские зоологи подробно изучили ее и описали под именем гаттерии. Вот тогда-то и стало ясно, что ни в один из существующих отрядов гаттерия войти не может. Впоследствии, при более подробном изучении этого животного, стало еще очевиднее, что оно требует особого места в зоологической классификации. Ну, на самом деле, если это ящерица, то почему ребра у нее похожи на ребра крокодилов и птиц? Если она близка к крокодилам, то почему у нее сердце чем-то напоминает сердце рыб? Имеется немало и других черт, роднящих этих животных с представителями самых разных классов. В то же время у гаттерии есть и то, чего нет ни у кого, — например, ярко выраженный третий глаз, но нет каких-то органов, которые имеются у всех позвоночных животных. Наконец самое главное: когда сравнили скелет гаттерии со скелетами животных, обитавших на Земле примерно 200 миллионов лет назад, то убедились, что они принципиально ничем не отличаются друг от друга. А если и есть какие-то различия, то настолько ничтожные, что и говорить о них не имеет смысла. Значит, гаттерия, живущая сейчас на Земле, совершенно не изменилась в течение многих миллионов лет.

Мы часто говорим «живое ископаемое», как-то привыкли к такому определению. А ведь это — удивительное и еще трудно объяснимое явление.

Земля наша — планета отнюдь не спокойная и не отличается постоянством. За миллионы лет происходили катастрофы, менявшие «карту» планеты, — образовывались моря и океаны, горы и равнины, в то же время исчезали материки и буквально проваливались горные хребты. Хаос сменялся порядком, а порядок — снова хаосом. За это время менялся не только климат, но и состав воздуха на планете, не говоря уж о тех колоссальных изменениях, которые претерпел растительный и животный мир в целом и отдельные их представители в частности. И вот на фоне всего этого одно животное сохранилось в абсолютно «первозданном» виде. Правда, сохранилось относительно: планетарные катаклизмы гаттерия пережила, а вот «катаклизмы» цивилизации не выдержала. Когда поселенцы стали осваивать Новую Зеландию и близлежащие острова, для гаттерии наступили черные дни. И не столько потому, что ее уничтожали, — в принципе она никому особенно не мешала, а в пищу употребляли ее лишь аборигены. Нет, гаттерию погубили крысы, завезенные европейцами, и кошки, завезенные ими же для борьбы с крысами, одичавшие собаки и свиньи. Все они уничтожали либо яйца, либо молодых гаттерий (на взрослых нападали не всякие, так как у этих крупных, более полуметра, животных, кроме острых шипов, имеются и довольно острые зубы). Сильно по-

влияло на гаттерий и уничтожение растительности, к чему приложили руки люди, чему способствовали и многочисленные, бродящие без присмотра козы. Короче говоря, за несколько десятилетий человек сделал то, что природа не могла сделать за миллионы лет — почти полностью уничтожил гаттерий. Уже в 1867 году ученые начали проявлять серьезную тревогу за судьбу гаттерий — появились статьи, в которых говорилось о том, что скоро ее придется причислить к вымершим животным. Тревога была не напрасной — к тому времени в Новой Зеландии гаттерию уже полностью истребили, и сохранилась она лишь на нескольких мелких островах.

Возможно, она исчезла бы и там, если бы не был принят закон, охраняющий этих животных. Сейчас за убийство гаттерий строго наказывают, вывозить их запрещено даже в зоологические сады. Вот почему так понятен восторг Даррелла, получившего возможность увидеть этих животных в естественной обстановке.

«Мне они показались прекрасными, — пишет Даррелл, — основная окраска кожи зеленовато-бурая, с серовато-зелеными и зеленовато-желтыми пятнами и полосами. Вдоль спины, от головы до основания хвоста, тянется гребень (причем у самца он шире и выше, чем у самки), он состоит из маленьких треугольников белой кожи, полностью напоминающих бумагу. Хвост украшают твердые шипы такой же формы, но если они по цвету не отличаются от хвоста, то гребень будто только что прошел отбелку. Самцов отличает тяжелая царственная голова и огромные черные глаза — настолько большие, что они напоминают совиные».

Так же, как необычна внешность гаттерий, необычен и образ их жизни. Ученые считают, что гаттерия сохранилась на Земле потому, что Новая Зеландия рано обособилась от материка, что климат если и менялся, то не резко, что океанические катастрофы все-таки щадили в какой-то степени острова и (очень важная причина!) там не было хищников. Возможно, именно это обстоятельство наложило отпечаток на «темперамент» гаттерий: они флегматичны, малоподвижны, почти никогда никуда не торопятся. Даже родиться гаттерии не «торопятся» — яйца у них развиваются гораздо дольше, чем у других пресмыкающихся, и детеныши появляются из яиц лишь через 13—15 месяцев. А появившись на свет, тоже не «торопятся» — растут гаттерии очень медленно.

Есть у гаттерии и еще одно серьезное отличие от многих других пресмыкающихся — они активны при довольно низкой температуре: 6—8 градусов.

Гаттерии — животные, в основном, насекомоядные, но не пропустят они и червя, и зазевавшуюся ящерицу, и улитку. Предполагают, что гаттерии могут поедать яйца и птенцов буревестников. Вообще с этими птицами, точнее, с выяснением отношений гаттерий и буревестников дело обстоит довольно сложно. Большинство ученых считали и считают до сих пор, что гаттерии и гнездящиеся на тех же островах в глубоких норах буревестники ведут мирное сосуществование и часто занимают одни и те же норы. «Гаттерии... часто поселяются в норах буревестников, так что пресмыкающееся и птица нередко живут в одной норе, не причиняя друг другу никакого вреда», — сообщает советский ученый Н. Иорданский. Об этом же пишет и советский ученый В. Танасийчук, об этом свидетельствует Д. Даррелл и многие другие. Причем сообщают даже такие подробности: гаттерия, мол, в норе находится днем, когда

буревестники отсутствуют, ночью же, когда буревестники возвращаются, гаттерии уходят на охоту. Но, видимо, это не совсем верно: ведь гаттерии впадают в зимнюю спячку и тогда почти не выходят из нор. Кроме того, не каждую ночь они уходят на охоту. Так что если они и занимают одну нору с буревестниками, то не «по расписанию», а могут находиться там одновременно. Но вот в последнее время стали поступать сведения, что рассказы о таком мирном идиллическом сожительстве не соответствуют действительности. В доказательство приводятся свидетельства ученых, видевших сражения гаттерий с буревестниками за право обладания норой, полусъеденных рептилиями птенцов буревестника и тому подобное. Однако большинство ученых не хотят отказываться от версии о мирном сосуществовании птиц и рептилий.

ЧЕШУЙЧАТЫЕ

Это очень большой отряд — он объединяет более тридцати семейств. Представители этих семейств по основным признакам (хотя часто понятным и известным лишь специалистам) близки друг другу. Но в то же время во многом очень отличаются. Поэтому и отряд разбит на несколько подотрядов — хамелеонов, ящериц, змей и амфисбен. С первого из них и начнем.

ПОДОТРЯД ХАМЕЛЕОНЫ. Что такое «хамелеон» знают, наверное, все — это слово стало нарицательным, и им называют человека, который часто и в зависимости от обстоятельств меняет свое мнение или поведение. А вот что из себя представляет настоящий хамелеон? Это животное, быстро меняющее окраску, приспособляющееся к фону, на котором находится, или к обстановке, в которую попало. Распространено мнение о способности хамелеона молниеносно менять окраску, «перекрашиваться» в любой цвет.

Да, хамелеон действительно меняет свою окраску. И действительно проделывает это довольно быстро, хотя и не молниеносно. Но «перекрашиваться» он может далеко не во всякий цвет. В клетках кожи хамелеона и в волокнистом ее слое имеются пигментные (то есть красящие) вещества темно-коричневого, желтого и красноватого цветов. В зависимости от того, какой пигмент группируется ближе к поверхности кожи, такого цвета и становится хамелеон. Он может быть и чисто желтого цвета, может стать и очень темным, почти черным. Так как красящие вещества сочетаются, причем в разных пропорциях, окраска хамелеона варьируется. Благодаря преломлению лучей света в особых кристаллах, находящихся в поверхностном слое кожи хамелеона, он часто имеет зеленоватую окраску. Кроме смены окраски, у хамелеона на общем меняющемся фоне могут появляться отдельные полосы или пятна. Как правило, хамелеон меняет цвет в зависимости от окружающего фона: то он зеленый, то бурый, то коричневый. Но хамелеон не станет ни голубым, ни нежно-розовым, если поместить его на соответствующий фон. У него нет таких пигментов — ведь хамелеоны в естественных условиях не попадают в необычную для них обстановку.

А природа не настолько расточительна, чтобы снабжать животных

запасом красящих веществ, которые им никогда не пригодятся.

Надо еще учесть и то обстоятельство, что окраска у хамелеона меняется отнюдь не только для того, чтобы сделать его как можно менее заметным. Напротив, она может вдруг стать яркой и демаскировать животное. Считают, что хамелеон меняет окраску и будучи напуганным, и испытывая голод или жажду, а также под влиянием температуры, влажности, освещения. Видимо, есть немало неизвестных нам факторов, заставляющих хамелеона менять окраску. Английский зоолог Говард Уиб рассказал, как однажды во время поездки на Мадагаскар, в «штаб-квартиру» хамелеонов (там живет более половины из 90 известных сейчас людям видов хамелеонов), он увидал великолепно окрашенный экземпляр и поспешил в лагерь за аппаратом, заранее предвкушая удачу. Но каково было разочарование ученого, когда, притащив все оборудование, он обнаружил, что хамелеон стал совершенно черным — очевидно, от нервного возбуждения.

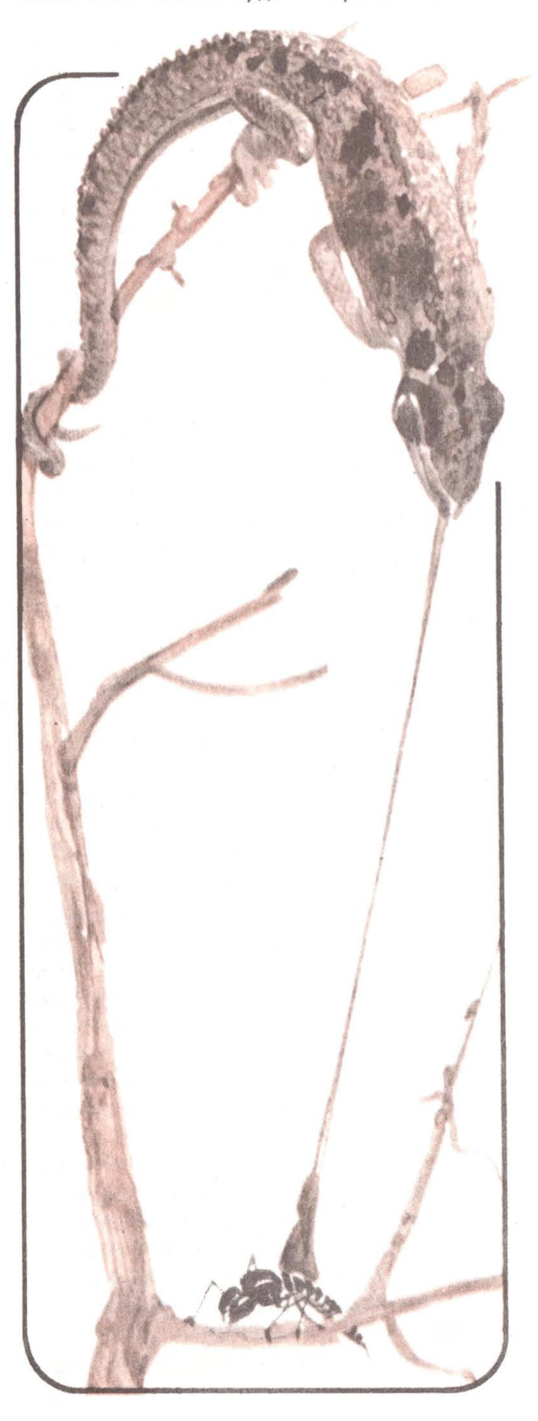
О другом подобном случае рассказывает Джой Адамсон. Одна исследовательница, чтоб продемонстрировать способность хамелеона менять окраску, помещала его в сосуды, покрытые разного цвета папиросной бумагой, но хамелеон не менял окраски. Исследовательница меняла температуру, пугала животное — хамелеон не реагировал и на это. Но когда рядом, в соседней клетке, поместили живую змею, хамелеон вдруг очень быстро потемнел.

Изменение окраски, хоть и не в такой ярко выраженной степени, вообще свойственно некоторым пресмыкающимся и земноводным (вспомним хотя бы квакш). А то, что действительно свойственно только хамелеонам, как-то и не очень изучено.

Хамелеон обыкновенный.

Например, необыкновенный язык. Известно, правда, что он у хамелеона длинный и служит для ловли насекомых. Но многим неизвестно, наверное, что он нередко бывает длиннее своего «хозяина». Язык хамелеона — удивительное и очень сложное приспособление. На кону-

Язык хамелеона — чудо совершенства.



сообразной подъязычной косточке как бы надета плотно сжатая пружина, приводимая в действие специальными и довольно сильными мышцами, усиленными к тому же быстрым поступлением крови в сосуды языка. Язык вылетает с такой скоростью, что человеческий глаз не способен уследить за его движением. И не удивительно: язык хамелеона «выстреливается» за 0,04—0,05 секунды. Обратно, «нагруженный» добычей, он убирается гораздо медленнее — примерно за 0,2 секунды, но и этого человеческий глаз не видит. Тем более невозможно проследить, как хамелеон «хватает» добычу. Раньше считали, что муха или какое-то другое насекомое просто приклеивается к языку, благо он покрыт липкой слизью. Но последние исследования показали: на конце языка у хамелеона имеется утолщение — маленький цилиндрик с выемкой посередине. Ударяя по мухе, хамелеон создает между насекомым и молниеносно выгибающимся дном выемки своего рода вакуум, который не дает мухе оторваться. Если добыча крупная, два выроста — крошечных хоботка, имеющихся на краях, — как пинцетом схватывают ее и тоже удерживают довольно прочно. Считают, что таким образом хамелеон способен удержать вес до 50 граммов. Правда подобной тяжести хамелеону удерживать не приходится — добыча его, как правило, гораздо легче. Но, видимо, такой «запас прочности» ему зачем-то нужен.

Хамелеон не гоняется за добычей, а неподвижно сидит на ветке и бьет своим языком насекомых, пролетающих мимо. Редко «выстрел» бывает неудачным, а ведь для этого надо иметь очень точный глаз. У хамелеона глаза не только очень точ-

ные, но и необычно устроены. Они большие, а увидеть их невозможно — закрыты плотными «крышечками». В этих крышечках имеется только маленькое отверстие для зрачка. Отверстие смещается, и животное может смотреть в любом направлении; мало того, не поворачивая головы, хамелеон может видеть, что делается позади него, не поднимая головы, видеть, что делается над ним: глаза его поворачиваются на 180 градусов по горизонтали и на 90 — по вертикали. Но и это еще не все: глаза могут смотреть в любом направлении независимо один от другого. Например, один — вверх, а другой — назад; один может следить за приближающейся мухой, а другой — за подозрительным существом, притаившимся за деревом. Недаром у жителей Мадагаскара есть поговорка: «Действуй как хамелеон: смотри вперед, не забывай оглядываться назад и всегда будь начеку!»

Действительно, хамелеоны всегда начеку. Так по крайней мере кажется тем, кто наблюдает за их походкой, если, конечно, можно назвать походкой передвижение хамелеона. Сначала хамелеон передвигает вперед одну переднюю лапу. Утвердив ее на ветке, животное медлит, как бы раздумывая, что делать дальше, и наконец выдвигает вперед следующую лапу. Но никто не может предугадать, какая это будет лапа — вторая передняя или правая задняя или задняя левая. И снова пауза. Затем передвигается следующая нога. И так далее. Хамелеон двигается очень медленно, но зато так может двигаться долго и преодолевает, как ни странно, значительные расстояния. Большую роль в движении хамелеонов играет хвост — длинный и гибкий, способный обвиваться вокруг ветвей (только у некоторых видов миниатюрных хамелеончиков хвост на это не способен), он помогает и удерживаться на деревьях, и висеть в любом положении, на него можно опереться, освободить задние или передние лапы. Иногда движения хамелеонов по веткам или по земле прерываются «танцами». «Хамелеон на минуту совершенно замирает и только медленно вращает глазами. Затем он плавно поднимает в воздух одну переднюю и одну заднюю лапу и начинает ритмично раскачиваться вперед и назад. Сделав шаг и снова застыв на месте, хамелеон поднимает другую пару ног и повторяет все сначала. При этом хамелеон все время вращает своими большими выпуклыми глазами — вверх, вниз, вперед, назад» — так описывает танец хамелеонов Джеральд Даррелл. Для чего нужны эти танцы, еще не вполне ясно, но предполагают, что они как бы говорят встречному: «Вот как я танцую, значит, я твой родственник», или наоборот — показывает, что ничего общего со встречным не имеет и не может иметь. Эдакий «танец представления» или танец «опознавания». Видимо, для этой же цели служат и «рога», имеющиеся у некоторых видов хамелеонов. Правда, Ч. Дарвин считал, что они служат для драк, но кроме того, в ряде случаев и для опознавания родичей. Кстати, рога явственно видны только у самцов. У самок они почти не заметны.

Хамелеоны откладывают яйца, большей частью зарывая их в землю. У разных видов разное количество яиц — от 15 до 80. И развитие у разных видов продолжается по-разному — у одних 3 месяца, у других — 10. Но есть среди хамелеонов и так называемые яйцеживородя-

щие. Это значит, что из отложенных ими яичек почти сейчас же, разорвав тонкую оболочку, появляются хамелеончики. Можно сказать иначе: мамаша рождает плотно спеленатых детенышей, которые очень быстро освобождаются от «пеленок». Джой Адамсон рассказывает, что хамелеониха, за которой она наблюдала, «отложила по кругу на расстоянии тридцати сантиметров один от другого тридцать шесть таких «пакетиков». Прорывая тонкую оболочку, из пакетиков через несколько минут вылуплялись молодые особи и, еле передвигаясь, ползли по всей территории».

Другие хамелеонихи приклеивают свои «пакетики» к веткам и сучкам, и хамелеончики, выйдя на свет, сразу начинают лазать по деревьям.

Множество хамелеонов, как уже говорилось, живет на Мадагаскаре. Там живут и самые большие — более полуметра в длину, хамелеоны, и самые маленькие, в том числе и редкие виды, особенно малая брукезия, длина которой чуть больше четырех сантиметров. Есть много видов и в Африке и на прилегающих островах, один вид в Индии и в Шри Ланка, а один вид, который называют обыкновенный хамелеон, пробрался даже в Испанию.

Встречали этого обыкновенного хамелеона и у нас на Кавказе. Но, видимо, попал он туда случайно — приплыл на каком-нибудь пароходе безбилетным пассажиром.

Однажды хамелеон добрался даже до Ленинграда: спрятался в трюме парохода, везшего бананы. Некоторое время он скрывался в порту, пугая в темноте людей. Кое-кто даже пустил слух о «нечистой силе». Но эту «нечистую силу» быстро изловили, и незадачливый путешественник оказался в зоопарке.

ПОДОТРЯД ЯЩЕРИЦ. Подотряд ящериц состоит примерно из 3500 видов, объединенных в 20 семейств. И одно из самых крупных — **семейство Настоящие ящерицы.** Конечно, не следует делать вывод, что остальные ящерицы «ненастоящие». Просто ученые раньше всего узнали именно этих, а потом уж, открывая, изучая, классифицируя других, образовывали для них новые семейства и давали этим семействам названия. Вошедшие в семейство настоящих оставались как бы эталонами для всего подотряда ящериц.

Слово «ящерица» в русском языке очень древнее. Настолько древнее, что сейчас уже не могут точно восстановить его смысл, его значение. Ящерица происходит от слова «ящер». Это известно. А что значит ящер? Одни ученые считают, что оно произошло от слова «скора», означавшего в древнерусском языке «шкура» (отсюда произошли слова «скорлупа» и «скорняк»). Может быть, в народе издавна подметили, что эти существа линяют, меняют шкурки, и дали им такое название. Есть и другое объяснение: в древнерусском языке было слово «астр» — «быстрый». От него произошло, как полагают, «ястреб». Возможно, и «ящер» произошел от «астр», ведь к ящерицам определение «быстрая» вполне подходит. Если не ко всем, то ко многим. Недаром же одна из самых известных в Европе и Азии ящериц так и называется — прыткая. Возможно, прыткой она названа не столько потому, что быстро бегает (бегает действительно быстро, но не быстрее многих других), а потому, что делает это очень ловко — мгновенно, круто меняет направление, сбивая тем самым преследователя. А может быть, потому, что очень ловко охо-

тится — молниеносно прыгает на жуков и кузнечиков, а мух хватает даже на лету. Мелких насекомых ящерица проглатывает сразу, крупных предварительно «обрабатывает»: очищает от твердых хитиновых пластинок, отрывает им крылья, затем разбивает, разминает добычу, изготовляя себе что-то вроде отбивной. Охотится прыткая ящерица по многу часов подряд, и сколько она за это время насекомых переловит, даже трудно сказать. Во всяком случае, ученые считают, что по своей полезной деятельности она не уступает такой птице, как садовая славка.

Прыткая ящерица, несмотря на свою ловкость и умение хорошо бегать, далеко от дома уходит редко: она очень осторожна и при любом подозрительном шорохе (слышат ящерицы хорошо) устремляется в свою норку. Но если это почему-либо не удастся, может залезть на дерево (любопытно, что взбирается по стволу всегда спиралеобразно), а в крайнем случае пожертвует хвостом.

Об «отрывающихся» хвостах ящериц, так называемой аутотомии, известно давно. А механизм этого явления выяснен сравнительно недавно. Оказывается, в хвостовых позвонках ящериц — как раз посредине этих позвонков—имеются особые хрящевые прокладки. Сами же позвонки окружены специальными мышцами. При определенных обстоятельствах мышцы резко сокращаются и разламывают позвонки как раз по одной из этих прокладок. Но вот когда, при каких обстоятельствах происходит такое сокращение?

Одно время считали, что отбрасывает ящерица хвост при механическом натяжении: потянули — и хвост обламывается (или ящерица сама

Хвост помогает ящерице и бегать, и лазать, и защищаться.

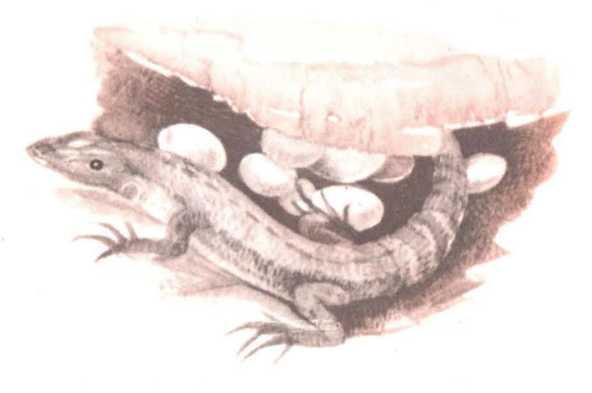
«отпускает» его). Но оказывается, дело не в механическом натяжении, а в болезненных ощущениях. Если ящерицу даже сильно, но осторожно, не причиняя ей боли, тянуть за хвост (а в лабораториях проделывали множество опытов, определяя «прочность» прикрепления хвоста)— он останется на месте. Но если ящерица почувствует хоть малейшую боль — мышцы вокруг позвонков сработают, и хвост отломится.

Это относится, конечно, не только к прыткой, но и ко многим другим ящерицам. И у всех у них хвосты восстанавливаются — вырастают новые, правда, немного покороче и несколько другого цвета (строение чешуек на новом хвосте иное). А иногда, если хвост отламывается не полностью и старый остается, рядом с ним вырастает новый. Явле-

ние в природе достаточно необычное, тем не менее двухвостые ящерицы встречаются не так уж редко.

Прыткая ящерица зимует в земле, а в более теплых районах зиму проводит под отставшей корой деревьев или кучами хвороста. Весной откладывает в землю несколько яичек (от 6 до 16), из которых месяца через полтора-два выходят маленькие ящерки.

И среди ящериц есть заботливые мамаши.



А вот другая ящерица, тоже очень широко распространенная и в Европе и в Азии, даже, пожалуй, шире, чем прыткая, рождает живых детенышей. Она так и называется — живородящая, или живородка.

Известный русский герпетолог А. М. Никольский так описывает процесс появления на свет детенышей этой ящерицы: «Перед наступлением родов самка делается беспокойной, скребет землю, загибает хвост на спину. . . и наконец вечером родит первого детеныша, обыкновенно сидящего еще в яйцевой оболочке; минуты через две появляется на свет второй, и так далее. После каждой кладки она делает несколько шагов вперед, так что детеныши ложатся в линию. Не позже чем через полчаса они вылезают из оболочек. Мать начинает бегать взад и вперед и никакой заботливости о своих детях не обнаруживает. Иногда она возвращается к месту кладки, но только лишь затем, чтоб съесть часть яйцевых оболочек. Детеныши первые дни своей жизни сидят в трещинах земли, свернувши хвост, и не выходят на поиски пищи».

Детеныши (они обычно темно-бурого, чаще — черного цвета) поначалу кажутся очень худенькими, но скоро «толстеют», к осени вырастают до 5—6 сантиметров и одновременно сильно светлеют, приобретают свойственный этому виду рисунок.

По образу жизни живородящие похожи на прытких, тоже живут в норах, но не роют их сами, а используют чужие или подходящие естественные углубления. В отличие от прытких, предпочитающих сухие места, живородящие охотнее селятся в более влажных. Воды они вообще мало боятся; прытких загоняет в убежище даже слабый дождик, живородки и при значительном дожде не всегда прячутся. Мало того, при опасности они могут прыгнуть в водоем и бежать по его дну или спрятаться в лежащий на дне ил.

Прыткие и живородящие ящерицы небольшие — первая не более 25 сантиметров, вторая — редко достигает 20 сантиметров в длину. А вот жемчужная, или украшенная, ящерица может достичь почти метровой длины. Правда, средний ее размер сантиметров 75—85, но ведь и это немало для ящерицы. Не удивительно, что при опасности она не всегда удирает и в битвах с кошками и собаками нередко выходит победительницей. Впрочем, и человеку она может нанести до-

вольно сильные царапины своими острыми когтями и крепкими челюстями. Но с человеком она вступает в сражение лишь в крайнем случае, когда положение безвыходное. Обычно же при приближении людей она старается спрятаться в дупло, которое служит ей домом. Ящерица эта быстро бегает, прекрасно лазает по деревьям, даже прыгает. Живет на юге Европы и на северо-западе Африки.

Конечно, таких великанов из семейства настоящих ящериц в нашей стране нет. Самая крупная, пожалуй, трехлинейчатая, встречающаяся на Кавказе (до 40 см), и зеленая — тридцатисантиметровая, живут на юге Украины.

Обычно ящерицы живут в лесах и на лугах или в пустынях и полупустынях. Но есть большая группа ящериц, которые не могут жить ни на песчаной почве, ни на почве, покрытой растительностью. Зато в горах, на скалах, на россыпях камней они чувствуют себя превосходно. Не зря же прозвали их скальными ящерицами. Они не только прекрасно бегают по камням, не только перепрыгивают довольно широкие трещины, но и прекрасно лазают вверх и вниз по отвесным скалам и стенам, за что прозваны еще и «стенными ящерицами». А. Брем считал, что это главная отличительная черта ящериц. «Вместо всяких ученых изысканий и кропотливого сравнения чешуй и щитков для определения этого животного, достаточно получить ответ только на один вопрос: была ли она поймана на отвесной стене».

Не будем спорить с Бремом, хотя он в данном случае неправ. Уже в наше время некоторые виды этих стенолазов помогли пересмотреть взгляды на партеногенез.

Партеногенез, в общем-то, явление хорошо знакомое биологам: давно известно, что некоторые беспозвоночные животные размножаются, откладывая неоплодотворенные яички, из которых выводится потомство. Среди позвоночных такого явления не только не наблюдалось, но и считалось, что оно невозможно. Но вот лет сорок назад два зоолога, собиравшие в горах Армении ящериц, обратили внимание, что среди ящериц, пойманных в районе озера Гок-Ча, совершенно отсутствуют самцы. Тогда такому явлению объяснения не нашли.

Через много лет занялся этим вопросом советский ученый И. С. Даревский. Он решил либо отыскать самцов скальных ящериц, либо доказать, что их в природе не существует. А если это действительно так, опрокидываются общепринятые представления о партеногенезе.

Самцов найти не удалось, несмотря на все старания. Тогда обратили внимание на самок.

В лабораторных условиях эти ящерицы отложили яички. Поскольку имелись одни самки, то яички, естественно, были неоплодотворенными. Тем не менее из них появились молодые ящерицы. При исследовании новорожденных выяснилось, что все они — самки. Молодые ящерицы подросли и сами отложили яички. Но и среди нового поколения не оказалось ни одного самца! Теоретически, казалось бы, такого быть не может, практически — факт был налицо. Мало того, при исследовании яиц ящериц на разных стадиях развития эмбрионов выяснилось, что в некоторых яйцах самцы зарождаются, но вскоре погибают. Природа как бы сама исключает самцов из видовой популяции этих ящериц.

Оставался «пустяк» — объяснить это удивительное явление. После долгих размышлений И. С. Даревский выдвинул такую гипотезу. Во времена четвертичного оледенения климат в горах Армении был гораздо суровее, чем сейчас. Область распространения скальных ящериц сильно сократилась. Они сохранились лишь в небольших районах, где климат и прочие условия оказались более или менее благоприятными. Однако малочисленность и распыленность оставшихся ящериц сильно затрудняли контакты и, в частности, нормальные встречи представителей разного пола. Это могло привести к полному исчезновению вида. Единственный выход, позволивший виду сохраниться, — приспособление к однополому размножению.

Открытие, сделанное с помощью скальных ящериц, имеет значение не только для герпетологии, но и для всей биологической науки в целом: оно проясняет еще одну сторону эволюционного учения.

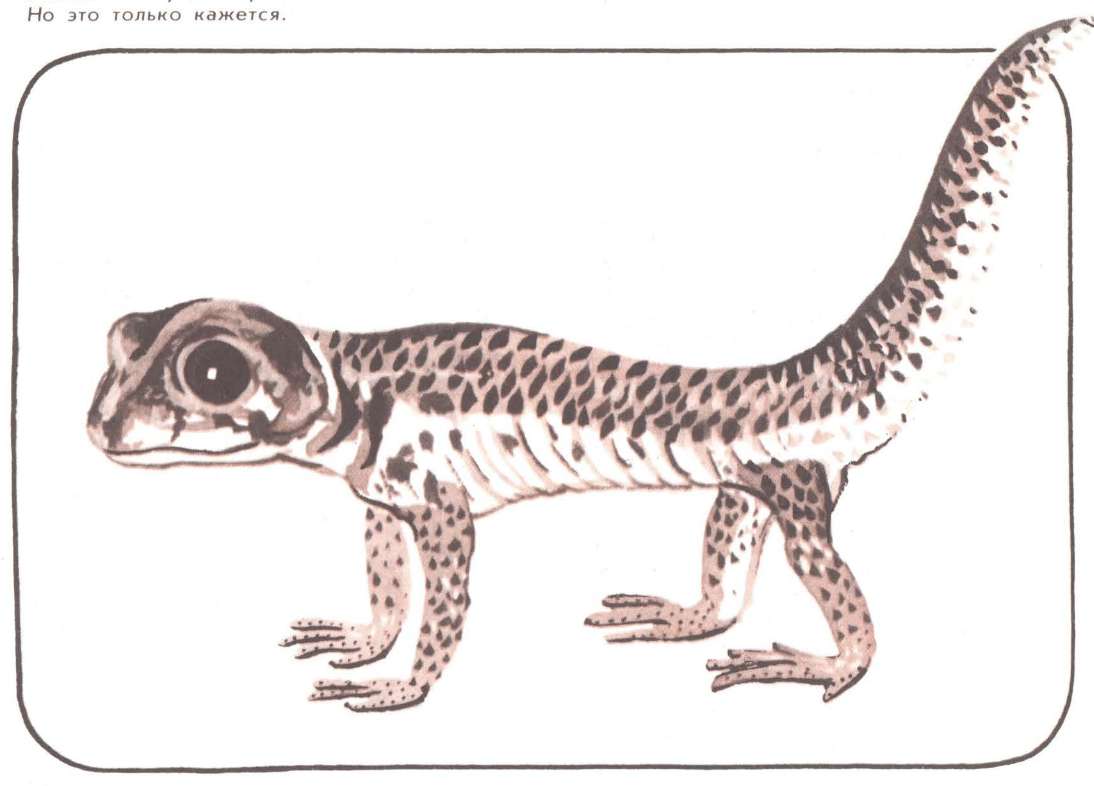
Семейство настоящих ящериц довольно большое — кроме уже прошедших на нашем параде, можно сказать и о стройных, имеющих очень длинные хвосты (у некоторых в четыре раза длиннее туловища) долгохвостах, и о ящурках, и о полосатых, и о персидских ящерицах, и о многих других. Все они, в основном, очень схожи между собой и резко отличаются от представителей многих других семейств, в частности от **семейства Цепколапых, или Гекконов.** Если ящерицы, как правило, стройные и ловкие, то многие гекконы кажутся неуклюжими (хотя на самом деле это не так). У ящериц длинный хвост, у гекконов, как правило, короткий и толстый (хотя есть и исключения). У ящериц имеются плотно прилегающие и хорошо защищающие кожу чешуйки, а среди гекконов лишь немногие виды имеют чешую наподобие рыбьей. У большинства же кожа тонкая, легко повреждаемая.

Римляне называли гекконов стеллионами — от слова «стелла» — звезда. Римский поэт Овидий в стихах объяснил происхождение такого названия: у некоторых гекконов на спине имеются белые пятнышки, отдаленно напоминающие маленькие звездочки.

Но, конечно, не эти пятнышки, и не кожа, и даже не хвосты или чешуйки самое интересное и самое характерное у гекконов, а их умение лазать как угодно и где угодно. Это умение намного превосходит способности даже самых ловких скальных ящериц. Гекконы не только ходят по отвесным стенам — они с такой же легкостью ходят по потолку, так же легко лазают по оконному стеклу. Люди не могли пройти мимо этого и тут же решили, что у гекконов имеются специальные присоски на лапах, а у тех, кто демонстрирует свое умение висеть на потолке с помощью одного только хвоста, видимо, имеются такие присоски и на хвосте. Иначе трудно было представить, как удаются геккону такие акробатические номера.

Только благодаря появлению электронного микроскопа и исследованию с его помощью конечностей геккона (увеличение было 35 000-кратное) удалось установить, что никаких присосок у него нет. Зато есть микроскопические щеточки, состоящие из еще более микроскопических волосков, которые в свою очередь заканчиваются своеобразными кисточками, а на конце каждого «волоска» этой кисточки имеет-

Гекконы кажутся неуклюжими. Но это только кажется.



ся еще и чашечка. На одном только пальце стенного геккона таких щеточек насчитали более 200 миллионов. А сколько же тогда «волосков»?! Эти волоски охватывают самые мельчайшие неровности и позволяют гекконам удерживаться на любых вертикалях и горизонталях. У некоторых видов такие же щеточки имеются на кончике хвоста. Сила сцепления у этих «приспособлений» настолько велика, что позволяет гекконам висеть на кончике хвоста или на одном пальце.

Однако подобные «приспособления» есть не у всех: некоторые гекконы живут в пустынях, лазать им там некуда. Зато у них между пальцами имеются перепонки, помогающие передвигаться по песку. Кстати, различное строение пальцев гекконов дало основание систематикам разделить их на голопалых и тонкопалых, листопалых и веeропалых, круглопалых и так далее. Конечно, разнообразны не только пальцы гекконов. Очень различаются они и по величине: есть крупные, до 35 сантиметров, есть крошки — не более 3,5 сантиметра. Разные у гекконов и хвосты — круглые и овальные, лопатообразные и листовидные. И окрашены гекконы по-разному, и живут в разных местах — в пустыне, в горах, в лесах. Но образ жизни всех гекконов в основном схож: большинство из них светлое время суток проводит в убежищах и становится активным только с заходом солнца. О своем выходе на охоту многие гекконы сообщают громким чириканьем, писком или токованием

(кстати, гекконы едва ли не единственные среди рептилий, обладающие настоящим голосом). Поэтому у гекконов много местных названий, родившихся благодаря звукоподражанию. Да и само слово «геккон» — подражание крику одного из наиболее распространенных в Африке видов. Гекконы животные не пугливые, часто приползают на свет: там удобнее ловить вьющихся вокруг ламп и фонарей насекомых, а то и вообще поселяются в жилище человека. Местные жители не прогоняют их и даже часто специально приносят в свои дома, зная, что гекконы уничтожают множество насекомых. В разные времена и у разных народов существовало множество легенд и поверий, связанных с гекконами. Большинство считало их очень опасными животными. Аристотель, например, утверждал, что для людей они опасны своим ядом, а для животных — тем, что влезают к ним в ноздри.

Плиний считал, что если геккона утопить в вине или умертвить в мази, то люди, употребляющие это вино или мазь, покроются веснушками. «Многие нарочно дают такую мазь красивым девушкам со злостным намерением уничтожить их красоту», — писал Плиний. Правда, тут же он предлагал и противоядие: яичный желток, смешанный с медом и щелоком.

Много позже — уже в XVII веке — Геснер писал, что гекконы «съедают свою кожу вследствие недоброжелательства к людям, чтоб не давать им возможности пользоваться этим прекрасным лекарством от падучей болезни... Говорят, — пишет далее Геснер, — что у стеллионов существует инстинктивная вражда к скорпионам, так что если они только увидят их, то сильно пугаются и покрываются потом. Поэтому гекконов варят в масле и получают лекарство, употребляемое против укусов скорпионов».

Считалось: зубы геккона так остры, что оставляют следы на стали, что слюна его ядовита, что одно лишь прикосновение этого животного смертельно. Ганс Шомбрук писал со слов американских индейцев: «Когда геккон упадет с потолка или с балки на голую кожу человека, то расширения на пальцах, содержащие яд, расправляются и впиваются в мясо, отчего происходит опухоль, причиняющая очень скорую смерть».

Конечно, сейчас отношение к гекконам изменилось, но кое-где все-таки их опасаются.

Мы уже говорили, что места обитания гекконов очень разнообразны. Например, сцинковые и гребнепалые гекконы живут в пустынях. Днем они отсиживаются в норках, а ночью отправляются на охоту. При этом они быстро бегают на выпрямленных ногах, высоко подняв над землей туловище, держа покрытый крупными чешуйками хвост «трубой». Хвост этот все время подрагивает, чешуйки трутся друг о друга, издавая легкий треск. Однако гекконы, как и многие ящерицы, легко расстаются при необходимости со своими хвостами.

Увидеть в темноте гекконов не легко, но утром по характерным, вытянутым в длинные цепочки «звездочкам» — следам можно определить, сколько же пробежал за ночь «геко». Иногда он проделывает довольно большой путь.

Сейчас известно более 600 видов гекконов. Но вполне вероятно, что существуют еще не известные науке гекконы. Ведь обнаружили же совсем недавно в Индонезии геккона,

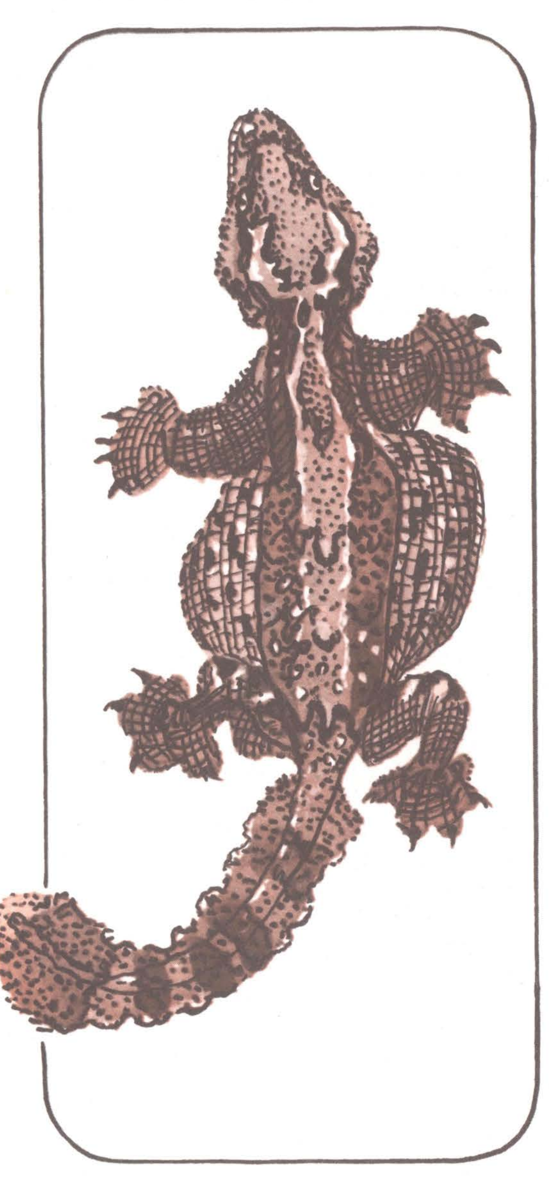
который, как предполагают, никогда не выходит из пещер.

Довольно причудливая внешность у лопастнохвостого геккона, обитающего на Индо-Малайском архипелаге, а мадагаскарский дневной геккон — пожалуй, один из самых красивых не только среди гекконов, но и среди ящериц вообще. А вот плоскохвостый геккон не только обладает причудливой внешностью, которая, как и лопастнохвостому, помогает искусно маскироваться (неподвижные эти гекконы совершенно не видны на стволе деревьев), но и летает. Летает, конечно, не по-настоящему, а благодаря широким складкам кожи, тянущимся вдоль всего тела, планирует, прыгая с дерева на дерево. Плоскохвостый геккон — щеголь: утром он надевает светлый костюм и носит его весь день, вечером «переодевается» в вечерний — темный с крапинками.

Все гекконы откладывают яички: одни — и таких большинство — в земле, другие — на стволах или в дуплах. Потомство у гекконов очень небольшое — максимум пятеро детишек.

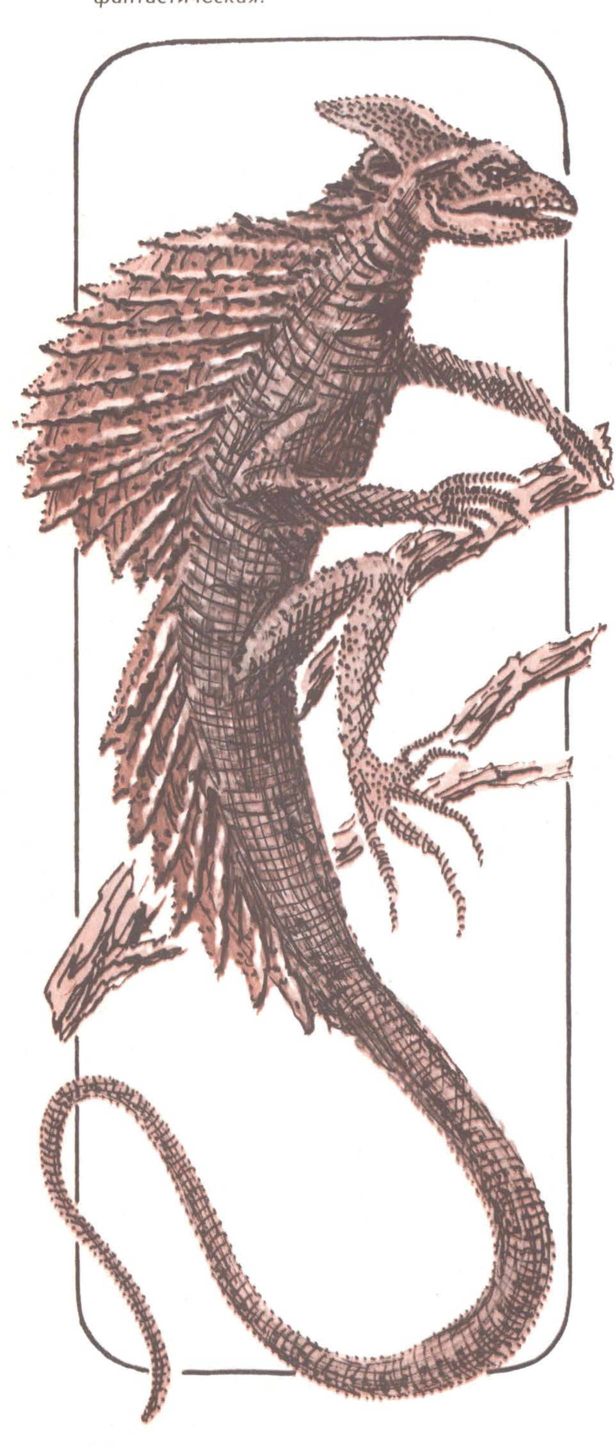
Подавляющее число видов гекконов — обитатели тропиков и субтропиков. Лишь некоторые живут в Европе, в нашей стране — в Крыму, Южном Казахстане и на Кавказе.

Лопастнохвостый геккон.



Семейство Игуаны. Это семейство тоже очень многочисленное и разнообразное. Его представители различаются и по величине — есть почти двухметровые гиганты и есть десятисантиметровые крошки, — и по окраске, и по «одежде»: одни одеты в чешуйчатый наряд, причем чешуйки порой бывают очень причудливые, иногда даже покрыты шипами, другие имеют самые разнообразные кожные складки, а некоторые — еще и гребень, тянущийся вдоль всей спины и даже хвоста. Есть, конечно, и скромно «одетые» игуаны. Такие явственные различия,

Этот василиск не фантастический, а настоящий, хотя внешность у него действительно фантастическая.



казалось бы, дают все основания поместить этих животных в разные отряды. Но для систематиков главными все-таки оказались не отличительные признаки, а общие. Вернее даже, один общий — строение зубов. Так как среди игуан есть и растительноядные и насекомоядные, то, естественно, и зубы по форме у них разные. Но их расположение, прикрепление к челюстям, влияние их на челюстные кости — все это и явилось тем общим определяющим признаком, по которому всех игуан объединили в одно семейство.

Игуан много — более 700 видов. Среди них и знаменитые василиски. Нет, не те легендарные существа, которые якобы появлялись из яйца, снесенного петухом и высиженного жабой. Хотя, может быть, свое имя реальные ящерицы получили именно в память тех, легендарных: очень возможно, что ученые, впервые увидав живущих в Центральной Америке игуан, были так поражены их внешностью, что дали им имя василиска. Легендарные василиски обладали фантастической внешностью. Реальные ящерицы-василиски обладают кое-какими, почти фантастическими, свойствами. Например, они умеют бегать по воде.

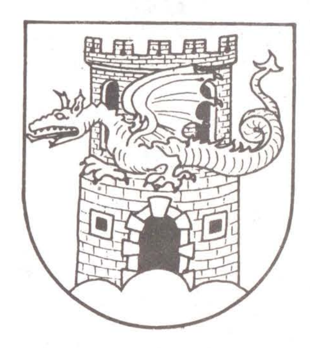
Вот как описывает А. Карр этот бег: «Потеряв равновесие, он камнем упал в черную реку, сразу погрузился в воду, но через мгновение очутился на поверхности и побежал по воде. Передние лапы он нес перед собой, хвост изогнул кверху, а задними лапами молотил поверхность воды со скоростью пулемета. Быстрота шлепанья была столь значительна, что ящерица не тонула. Прежде чем мы успели сообразить, как она это делает, василиск достиг суши, взобрался на берег и юркнул сквозь ветки».

Игуаны, как правило, питаются насекомыми, а крупные виды — и небольшими позвоночными. Обычно в тех местах, где живут эти ящерицы, пищи достаточно. А вот перуанской игуане приходится часто голодать, хотя она и дополняет свой рацион растительной пищей. Дело в том, что она — горный, точнее, высокогорный житель. В Кордильерах, иногда на высоте 5 тысяч метров, где мало насекомых и небогата растительность, где даже летом выпадает снег, живет эта маленькая отважная ящерица. Трудно живет. И чтоб хоть как-то на первых порах уберечь детишек от трудностей, она не откладывает яйца, а рождает живых ящерят, точнее, зародыши весь процесс развития проходят в теле матери. Сами же родители — существа закаленные. Во всяком случае, умудряются оставаться активными при температуре тела в 1,5 градуса! Ни одна ящерица не способна даже пошевелиться при такой температуре, если вообще останется в живых. А перуанская изменчивая игуана не только живет, но еще и ползает. Едва проглянет солнце, игуана медленно выползает греться. И скоро температура ее тела повышается до 37 градусов. Зайдет солнце, снова станет холодно, но игуана в это время уже в своей норе. Там тоже прохладно, однако до следующего дня прожить можно. На другой день опять светит солнце — опять кратковременная солнечная ванна...

Одна из самых распространенных в Северной Америке — колючая игуана. Чешуя у нее прилегает не плотно, и на отстающем краешке есть небольшой шип, поэтому ящерица похожа на какой-то колючий плод. Заселяет колючая игуана не только пустынные районы, но и очень часто встречается в хорошо обжитых людьми местах, причем селится на каменных оградах и заборах. За это игуана получила даже свое второе имя — заборная.

Заборная игуана имеет любопытную привычку часто и низко «кланяться». Вообще-то кланяются почти все игуаны. Ученые считают, что это их опознавательный видовой знак: по поклону игуана узнает своих и отличает чужих. Поэтому

Фантастические существа были очень популярны в геральдике.



у каждого вида свой особый «поклон». Так вот, у колючей, или заборной, игуаны поклон особенно низкий, причем, кланяясь, она приседает на передние ноги. Вид у нее в это время очень забавный.

В Центральной Америке живет зеленая игуана — самый крупный (до двух метров длины) представитель этого семейства. Многие местные жители усиленно охотятся на зеленую игуану — ловят ее волосяными петлями, бьют гарпунами, стреляют из ружей, даже специально натаскивают на нее собак. Кроме того, люди активно собирают считающиеся съедобными яйца зеленых игуан. А так как игуаны откладывают не так уж много яиц — максимум два — два с половиной десятка, то

почти нет сомнений, что, если не будут приняты срочные и действенные меры, эта красивая и безобидная ящерица скоро исчезнет с лица Земли.

О том, как легко истребить игуан, свидетельствует пример морской игуаны.

Эти крупные — до полуметра — ящерицы живут лишь в одном месте на земном шаре — на Галапагосских островах. Впервые их подробно описал Чарлз Дарвин, заинтересовав этими игуанами многих натуралистов. Но к сожалению, заинтересовались ими и охотники, и промышленники. Игуан стали истреблять. Правда, не так интенсивно, как галапагосских черепах, но тем не менее довольно скоро количество их уменьшилось. Крысы и домашние животные, пожирающие яйца черепах, не пропускают кладки игуан, состоящие из 1 — 3 яиц. И хоть игуана закапывает свои яйца в глубокую ямку и, подобно зеленой черепахе, тщательно выравнивает место, где зарыты яйца, кладку это не спасает.

Игуаны — морские ящерицы. Они прекрасно плавают, ныряют, доставая со дна водоросли, которыми питаются. Но, заплывая далеко от берега, они тем не менее стараются скорее вернуться на сушу. Они не пугливы, доверчивы, что облегчает охоту на них (и, естественно, истребление).

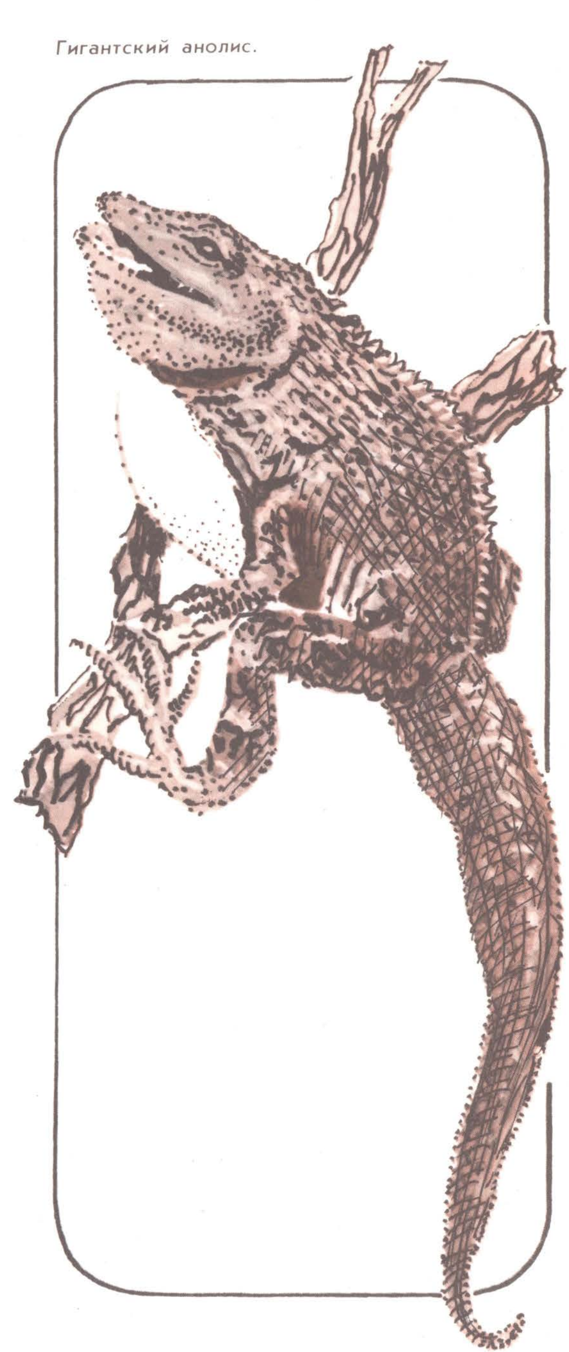
Американский ученый Уильям Биб, желая проверить, насколько доверчивы эти животные и можно ли им привить чувство страха, поймал в силки ящерицу и стал подбрасывать ее в воздух. Затем отпустил. «Она отбежала на несколько метров, повернулась и посмотрела на меня. Без сопротивления дала снова поймать себя. Шесть раз я ловил ее, играл ею — и ничего, разве что стала ручнее после такого немилосердного обращения».

К огромному сожалению, на доверие животных люди часто отвечают так, как это делал английский капитан Дэвид Портер и его товарищи. В «Путевом дневнике» этого капитана, не раз посещавшего Галапагосы, есть такие строки: «В кустах мы, к нашему великому удивлению, обнаружили несметное множество огромных игуан. . . Вскоре мы, однако, поняли, что это самые безобидные в мире создания, и за несколько часов перебили дубинками сотни их».

Это лишь один эпизод. А сколько их было, кто может подсчитать? И нет ничего удивительного, что морские игуаны истреблены почти полностью и совершенно без всякого смысла. И не только морские, но и сухопутные — например, конолофы, живущие на Галапагосах (и только там!).

Сто с небольшим лет назад Ч. Дарвин писал о них: «Я не могу дать лучшего понятия о их многочисленности, как если скажу, что на острове Джеймс мы долгое время не могли найти подходящего места для разбивки палатки, так как все было занято их норами».

Однако уже в 1923 году У. Биб отмечал, что на большинстве островов Галапагосского архипелага конолофы встречаются редко. Лишь на одном острове они уцелели. Но во время второй мировой войны на этом острове была расквартирована американская воинская часть. Томящиеся от безделья солдаты развлекались, стреляя в любое живое существо. И, как свидетельствует И. Эйбль-Эйбесфельд, «остров наземных игуан подвергся опустошению».


Гигантский анолис.

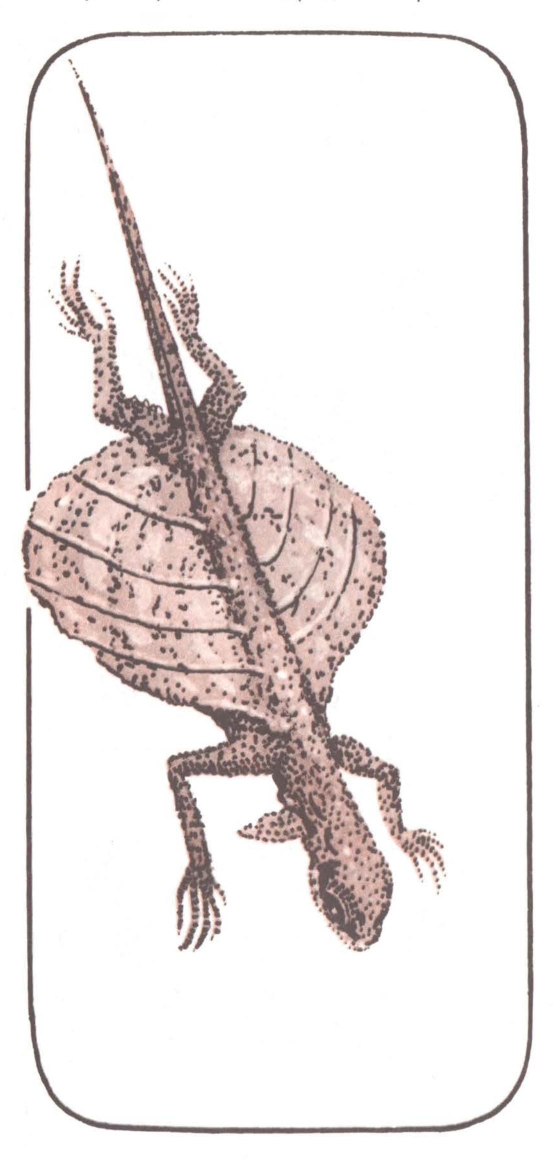
К семейству игуан относится и рогатая, или жабовидная, ящерица — одна из самых необыкновенных рептилий. Почему эта ящерица названа рогатой, понять не трудно: на голове у нее настоящие рога. У одних видов, правда, небольшие, зато у других почти такой же величины, как сама голова. Уже одно это придает ящерице причудливый облик. А к рогам еще можно добавить беспорядочно разбросанные по всему телу разной формы пластинки, из которых торчат многочисленные шипы.

Эти ящерицы живут на юго-западе США и в Мексике, заселяют полупустынные местности и лесистые, солончаковые, каменистые равнины, даже поднимаются довольно высоко в горы.

Врагов у жабовидных ящериц, очевидно, не так уж много, во всяком случае не больше, чем у других видов. Но система защиты у них разработана так, что можно подумать, будто все только и делают, что преследуют этих ящериц.

Жабовидные ящерицы могут закапываться в землю. На песчаной почве они буквально ввинчиваются головой в песок. Если почва потверже, жаба прижимается к ней и, раскачиваясь из стороны в сторону, зацепляя краями своего тела какое-то количество песка, забрасывает его себе на спину. И через некоторое время скрывается в земле. Застигнутая врасплох, ящерица рассчитывает на свой маскирующий наряд и окраску. Если же все-таки ее обнаружат, пугает: поднимается высоко на ногах и ощетинивается — топорщит спинные чешуи, надувается и от всего этого становится в два раза больше. А для пущего страха открывает рот и издает шипящие звуки. Однако, если и это не поможет, ящерица стреляет... кровью. Из носа и из глаз на несколько сантиметров выбрызги-

Летучий дракон — ящерица-планерист.



ваются тоненькие струйки крови. Нет, от этого ящерица не погибает, даже не заболевает — это «предусмотрено»: безо всякого ущерба для здоровья у ящерицы очень быстро повышается кровяное давление в голове, резко сокращается крупный сосуд, и струйки крови летят в сторону врага.

Есть у нее еще одно любопытное свойство: эта ящерица никогда не пьет, а как бы впитывает воду через кожу.

Все игуаны — можно назвать еще и игуану-носорога, и анолиса-рыцаря, живущего на Кубе, и бразильского листоносого анолиса, и североамериканского красногорлого анолиса, и украшенного анолиса, и многих других, — все они жители Западного полушария. В Восточном их нет. В Восточном их как бы заменяет другое семейство — **семейство Агамы.**

Если посадить рядом определенную группу видов игуан и соответствующую им группу из семейства агам, то даже биолог, но не специалист по ящерицам, не поймет, в чем разница. Но специалисты все-таки разделили их, распределили по разным семействам, и определяющим в этом разделении было строение зубов.

Конечно, далеко не все агамы похожи на своих заокеанских родственников. И наоборот — не все игуаны похожи на агам. Например, в семействе агам нет таких эндемиков, как галапагосская игуана, но и среди игуан нет таких удивительных существ, как живущие в Юго-Восточной Азии летучие драконы.

Даже спокойно сидящая, эта ящерица производит довольно странное впечатление: средней величины (до 40 см), стройная, с длинным нитевидным хвостом, с большим ярко окрашенным мешком под горлом и такими же яркими и широкими складками и выростами вокруг шеи. Но вот ящерица чего-то испугалась или просто ей надоело сидеть на месте, и она побежала вверх

по стволу, цепляясь длинными искривленными когтями на таких же длинных тонких пальцах. Добежала почти до вершины, остановилась и вдруг... в воздухе медленно поплыла удивительно яркая бабочка. Она пролетела метров 30, опустилась на ствол дерева, снова превратившись в ящерицу. И опять она будет сидеть или бегать по стволу, ловить насекомых и строго охранять свой участок от вторжения непрошеного родственника. А захочет — снова полетит. Для этого нужно только раздвинуть длинные реберные кости, которые называются ложными ребрами. Сидящий или бегающий дракончик складывает, прижимает эти ложные ребра, и вместе с ними опускается широкая кожистая складка по бокам его туловища. Захотел полететь — раздвинул ребра, кожистая складка натянулась, превратилась в довольно широкие крылья.

Ящерица не только планирует, пролетая до 30 метров, она еще, действуя хвостом, как рулем, может и управлять полетом.

Летучие драконы — единственные пресмыкающиеся, которые могут летать. Правда, полет этот не настоящий, его не сравнишь ни с птичьим, ни с полетом шестиногих. Но ведь другие и этого не могут!

В Индии, в Афганистане, в Индонезии, в Непале живут древние ящерицы, называющиеся калотами. Все они довольно крупные. Обыкновенный калот достигает 65 сантиметров. Но, в общем-то, такой величиной особенно никого не удивишь — есть ведь ящерицы и покрупнее. А вот менять окраску едва ли не лучше, чем хамелеон, умеют не всякие. Калоты могут.

Среди многочисленных представителей семейства агам есть и ши-

Степная агама.

роко распространенные, такие, как, например, степная агама, населяющая степи и пустыни Средней Азии и Казахстана. Скромно окрашенная и, казалось бы, неприметная, она, возбуждаясь, может менять окраску и становиться очень яркой: самцы приобретают темно-синий цвет, хвосты их становятся ярко-оранжевыми, а самки — голубовато-синими или зеленовато-желтыми с оранжевыми пятнами на спинах. Эти ящерицы быстро бегают на вытянутых ногах и, держа хвост на весу, хорошо лазают по деревьям и кустарникам, ловко взбираются по стенам построек. Так же необычна и агама колонистов, распространенная в Западной и Северо-Восточной Африке, очень красивое животное, выбравшее своим местом обитания человеческое жилье: «подобно воробью эти пресмыкающиеся связаны с жилищем людей», пишет немецкий зоолог Райхенов.

Но есть и редчайшие виды, такие, как агама Павловского — единственный экземпляр которой был найден в 1944 году.

Есть агамы — типичные горные жители. Например, кавказская, туркестанская, гималайская. В горах же встречается представитель этого семейства — тибетская круглоголовая.

Однако большинство круглоголовок предпочитает песчаные или каменистые пустыни. Это многочисленные и разнообразные по величине (от 8 до 25 см) ящерицы, имеющие крупную и закругленную спереди голову. У некоторых есть и дополнительные характерные признаки. Например, у жительницы песчаных пустынь Средней Азии и Казахстана ушастой круглоголовки довольно большие складки кожи, расположенные в уголках рта. «Нередко при сильном возбуждении она принимает устрашающую позу, при которой становится понятным истинное значение ее «ушей», — пишет И. С. Даревский. — Широко расставив и распластав задние ноги, животное поднимает переднюю часть туловища и до предела раскрывает рот, слизистая оболочка которого наливается кровью и краснеет, равно как и расправившиеся в углах рта, отороченные зубцами складки кожи. Создается впечатление одной огромной, обращенной к врагу оскаленной пасти, по краям которой явственно выступают острые зубы животного. Ящерица сильно раздувает легкие, шипит, фыркает, быстро скручивает и разворачивает хвост, временами совершая прыжки в направлении опасности. В подобной позе она действительно выглядит довольно страшной. . .»

Не удовлетворившись угрозой, ящерица может и укусить, но это происходит не часто. Обычно при опасности она предпочитает удирать или зарываться в песок. Для этого она ложится, плотно прижимается к песку (обычно она бегает на вытянутых ногах, держа туловище высоко над землей) и начинает как бы выталкивать брюхом песок из-под себя, а краями тела, на котором имеются бугорчатые чешуйки, взрыхлять песок по бокам. Он осыпается на спину «утопающей» ящерицы, и очень скоро она полностью исчезает.

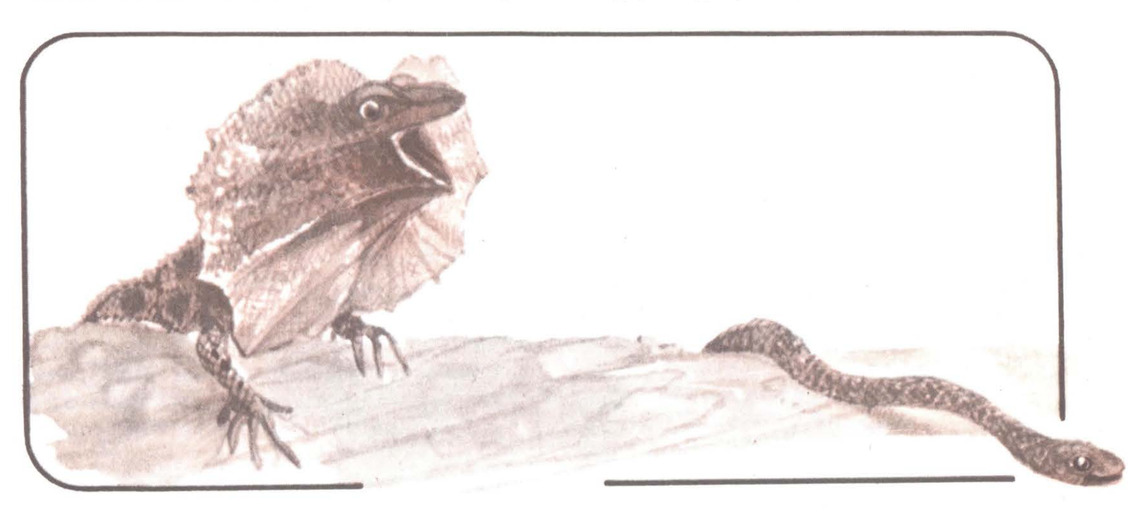
Там, где живет ушастая ящерица, обитает и одна из самых маленьких круглоголовок — песчаная. Она знаменита тем, что подает сигналы хвостом. Окрашенная под цвет песка, эта ящерица даже вблизи трудно различима. И чтоб заявить или сообщить о себе своим сородичам, она задирает хвостик (скручивать хвосты или приподнимать их на спи-

ну вообще свойственно круглоголовкам, но песчаной — особенно) и показывает всем его «изнанку». А она окрашена очень броско — в белые и черные цвета, как пограничный или километровый столб. Такой сигнал виден издалека.

Песчаная и ушастая круглоголовки, в общем-то, ведут довольно сходный образ жизни, продиктованный одинаковыми условиями в местах обитания. Однако и у них, и у других круглоголовок есть свои особенности и свои отличительные черты. Но пожалуй, одна из самых любопытных агам — плащеносная ящерица, живущая в Австралии.

Когда она сидит, особенного впечатления не производит. Но вот что-то напугало ящерицу — она приподнялась, и моментально вокруг ее головы образовался круглый и очень пестрый воротник диаметром примерно в 15 сантиметров. А посередине воротника — широко раскрытая зубастая пасть. Миновала опасность, ящерица успокоилась, и воротник исчез. Теперь он мягко спадает на спину действительно как плащ. Воротник или плащ — это широкая кожистая складка, которую поддерживают длинные выросты подъязычной кости. Открыла ящерица рот — плащ стал приподниматься, и чем больше ящерица будет открывать рот, тем туже будет натягиваться ее кожа. В конце концов она превратится почти в круглый, обрамляющий голову воротник.

Плащеносная ящерица знаменита не только своим «воротником», но и способностью бегать на двух задних ногах.



Однако не только воротником знаменита эта ящерица. Она хорошо бегает, но, в отличие от всех остальных ящериц, бегает не на четырех ногах, а на двух задних, держа тело почти вертикально. При этом передние ноги свободно свисают вниз, а хвост приподнят и служит своего рода балансиром. Ну прямо кенгуру в уменьшенном виде!

В Австралии живет еще одна замечательная ящерица, прозванная бородатой за то, что на горле и на боках головы у нее довольно длинные плоские шипы, немного напоминающие бороду.

На островах Юго-Восточной Азии живут парусные ящерицы. Эти рептилии как будто соревнуются между собой: если у одной есть плащ, у другой — борода, то третья решила обзавестись парусом — большим, до 10 сантиметров в высоту, кожистым гребнем, который поддерживается длинными отростками хвостовых позвонков. Это сооружение действительно похоже на парус. А уплощенное с боков тело немного напоминает корпус корабля. Но в море эти ящерицы не плавают. Они вообще идут в воду, да и то только в морскую, лишь в случае опасности.

Если уж продолжать разговор о «соревновании» ящериц, то надо сказать хоть несколько слов и о шипохвостах, живущих в африканских пустынях. Парусом они не обзавелись, плащами и бородами — тоже, зато у них имеются могучие хвосты, покрытые большими и острыми шипами. Хвосты настолько длинные, что при опасности ящерицы обороняются именно хвостами. Если учесть, что некоторые ящерицы достигают 75 сантиметров, то нетрудно представить себе и силу их ударов. Ну, может быть, человеку они и не очень страшны, но многие животные, даже крупные змеи, предпочитают не испытывать на себе силу хвоста ящерицы и остроту ее шипов.

И тем не менее шипы шипохвостов — ничто по сравнению с шипами молоха, жителя австралийских пустынь. Он весь от кончика носа до кончика хвоста, включая кончики ног, покрыт острыми шипами и шипиками. Если при этом учесть, что у него маленькая головка и широкое тело, мощные лапы и широкий тупой хвост, можно понять людей, давших этой ящерице имя легендарного божества, пожирающего всех и всё, которого так боялись древние греки. Однако ящерица-молох — совершенно безобидное существо, питающееся мелкими насекомыми, в основном муравьями. И шипы ей служат вовсе не для нападения, а для защиты от небольших животных — от крупных шипы не спасут.

Как все пустынные ящерицы, молох может долгое время жить без воды, но зато когда попадает к воде или во время дождя — напивается так, что в течение пяти минут становится на треть тяжелее. Причем «пьет» он кожей, которая впитывает влагу, как губка. И вот еще что очень любопытно: влага (молох может ее «высасывать» даже из мокрого песка, прижавшись к нему брюхом), проходя через кожу, не поступает непосредственно в организм, как считали раньше. Оказывается, в ороговевшей коже ящерицы есть тончайшие капилляры, по которым вода движется к голове и поступает в рот. Получается что-то вроде микроводопровода, расположенного в коже.

Итак, игуаны — жители Западного полушария, агамы — Восточного. А вот представители **семейства Сцинковых** широко распространены по всему земному шару.

Среди сцинковых есть и быстроногие, и безногие, живущие на земле и проводящие почти всю жизнь в земле, есть исключительно растительноядные, а есть и такие, которые питаются только червями или только термитами. Большинство, как и положено пресмыкающимся, откладывают яйца и не проявляют

Поясохвост — «колючая ящерица».

никакой заботы о потомстве, а некоторые, как североамериканский горный сцинк, примерные родители: охраняют яйца, обвив их своим телом, оставаясь в таком положении 2—3 недели. Другой вид сцинковых, тоже живущий в Северной Америке, переворачивает яички,

облизывает их, помогает детишкам выбраться из яйцевой оболочки и поначалу даже кормит их. В общем, эти ящерицы очень разнообразны. Тем не менее ученые объединили их в одном семействе по характерному для всех этих ящериц признаку — строению и расположению чешуек. И возможно, непосвященный,

Малый поясохвост защищается — попробуй подступись!

даже внимательно рассматривая представителей этого семейства, не поймет, какое сходство между, допустим, австралийским короткохвостом, покрытым толстой бугристой чешуей, делающей его похожим на еловую шишку, и, скажем, синеязычным сцинком (действительно обладающим длинным синим языком и тоже живущим в Австралии и на близлежащих островах), покрытым мелкими, едва заметными чешуйками. Ученые считают их родственниками. Что ж, примем это как должное и полюбуемся лучше одним из самых крупных сцинков — черновисочной исполинской ящерицей, которая живет в Австралии и на индонезийских островах. Она, как и некоторые другие австралийские сцинки, рождает живых детенышей.

Впрочем, яйцеживорождение — не преимущество австралийских сцинков. Живущие в Африке, Азии, Центральной и Южной Америке сцинки, объединенные в группу под названием мабуи, тоже в большинстве своем рождают живых детенышей. В нашей стране, в Закавказье и Средней Азии, встречается один вид сцинков — золотистая мабуя.

А вот в Таджикистане и Киргизии, высоко в горах, поднимаясь чуть ли не до 4 тысяч метров, живет алайский гологлаз. Эта небольшая проворная ящерица отличается тем, что не имеет подвижных век. У всех ящериц такие веки есть, а у этих, как у змей, они прозрачные и срослись между собой. Получается что-то вроде постоянных очков, плотно прикрывающих глаза.

Гологлазы — ящерицы широко распространенные. В Узбекистане, Туркмении, Таджикистане живет азиатский гологлаз, а в Армении и Азербайджане — полосатый. Они тоже поднимаются довольно высоко в горы, но не так, как алайский.

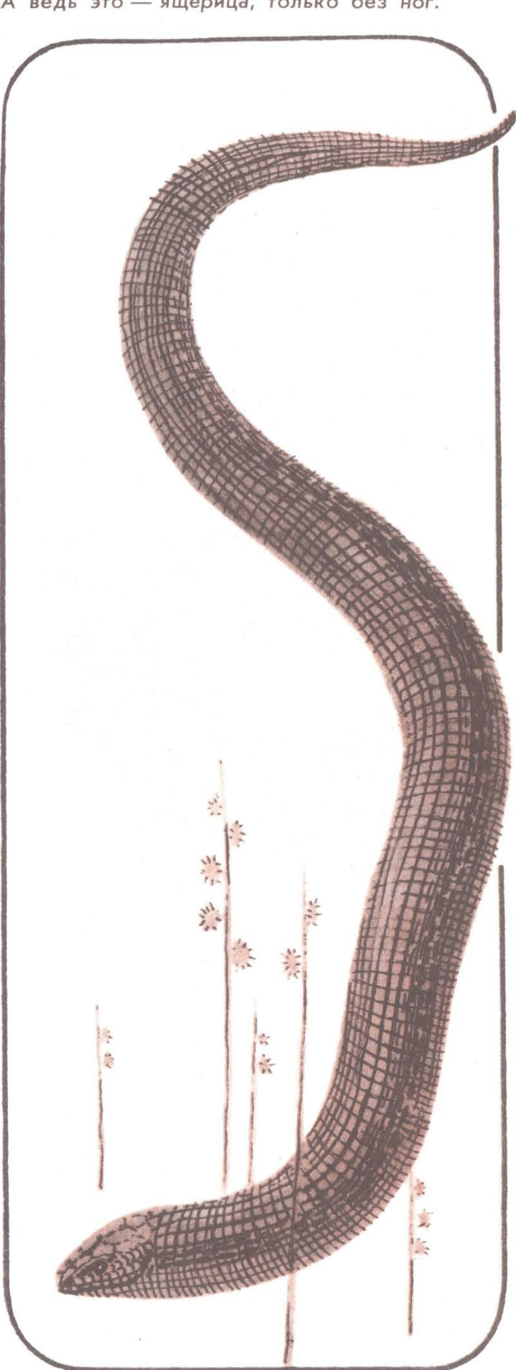
В нашем параде, к сожалению, принимают участие далеко не все представители семейств. Даже не все семейства. Может быть, и надо было бы дать возможность пройти или пробежать хотя бы некоторым представителям таких интересных **семейств, как Тейида,** живущих исключительно в Западном полушарии и насчитывающих более двухсот ви-

дов, среди которых червеобразная ящерица, полностью утратившая конечности, и тега — большая, до метра длиной, ящерица. Возможно, должны были бы участвовать в параде и представители немногочисленного, но очень интересного **семейства Поясохвостов,** обитателей Южной Африки и Мадагаскара, — причудливые «щетинистые» или колючие, если можно их так назвать, ящерицы, среди которых наиболее известны поясохвосты обыкновенный, гигантский и малый. Они не участвуют в нашем параде просто потому, что продемонстрировать всех невозможно.

На очереди представители **семейства Веретеницовых.** И первым пройдет желтопузик. Он самый большой в семействе — до 120 сантиметров длины, и вид у него необычный. Из-за необычного вида погибло бесчисленное множество этих очень мирных и очень полезных животных. И все потому, что желтопузик — ящерица безногая. А для большинства людей существует лишь один признак: раз без ног — значит, змея, а если змея, то обязательно опасная и должна быть уничтожена.

Желтопузик — не только мирное, но и очень доверчивое существо. Даже когда его начинают бить, он не старается уползти, как будто не верит, что люди могут его погубить. За что? Правда, в тех местах, где желтопузиков достаточно много, их не боятся, не трогают и даже иногда держат в домах, так как считается, что желтопузики — хорошие истребители грызунов. Желтопузики легко привыкают к дому, к людям, позволяют брать себя в руки и, даже очень рассерженные или испуганные, не пускают в ход свои сильные челюсти и острые зубы.

Желтопузик похож на змею. А ведь это — ящерица, только без ног.



Живут желтопузики в Южной Европе и в Средней и Малой Азии, часто встречаются на Кавказе и в Крыму. А вот другая безногая ящерица, которую тоже часто принимают за змею и которая тоже очень страдает от этого, широко распространена почти во всей Европе. Это веретеница ломкая, или медяница. Веретено — палочка, с помощью которой когда-то пряли: притупленная с одного конца и заостренная с другого. Туловище этой ящерицы несколько похоже на эту палочку. Поэтому и назвали ее веретеницей. А ломкой — за то, что хвост у нее, как и у многих ящериц, очень «непрочный»: чуть что — и отламывается. Это единственная, хотя, правда, не очень надежная, защита веретеницы. Другие ящерицы, у которых обламываются хвосты, оставив эту «добычу» врагу, могут убежать, а веретеница бегать не способна — двигается медленно и даже при смертельной опасности не очень-то способна увеличить скорость.

Весной веретеницу увидеть не трудно — проснувшись после спячки и пользуясь тем, что жаркие дни еще не наступили, она охотится и днем. А летом переходит на ночной образ жизни, проводя светлое время суток в устроенной ею самой норке или в каком-нибудь естественном убежище вроде кучи хвороста или гнилого пня. В этих же убежищах веретеницы и зимуют, собираясь иногда по нескольку десятков вместе.

Как и желтопузик, ящерица эта не боится людей, легко к ним привыкает и становится буквально ручной.

Однако не следует думать, что все представители этого семейства не имеют конечностей. Многие имеют достаточно хорошо развитые ноги и длинный цепкий хвост, прекрасно бегают и лазают по деревьям. Живут они и в Европе, и в Азии, и в Африке. В Австралии их нет.

Желтопузиков и веретениц не следует путать с действительно безногими ящерицами. Таких ящериц известно два вида, и они объединены в **семейство Безногих ящериц.** Живут на юго-западе США.

Семейство Ядозубы. У многих ящериц настолько причудливый вид, а некоторые еще, защищаясь или пугая врага, принимают такие необычные позы и так меняют окраску, что люди часто опасаются их, считают: такое существо обязательно должно обладать не только мощными зубами, но и каким-то страшным ядом. Некоторые ящерицы, особенно крупные, действительно могут нанести серьезные раны. Но никакого ядовитого аппарата ни у одной из представительниц трех с половиной тысячного подотряда не имеется. Кроме ядозубов. Есть такие ящерицы, которые бросают тень на все славное племя ящериц. У ядозубов, как и у змей, слюнные железы превратились в ядовырабатывающие. Но, в отличие от змей, у этих ящериц яд поступает не в каналы зубов, а в полость между нижней челюстью и нижней губой. И только потом, по специальным бороздкам, имеющимся на зубах, яд этот поднимается вверх. На верхних зубах тоже есть бороздки, зубы смачиваются ядом и тоже становятся ядовитыми. В общем, страшная ящерица. Опасна она даже для людей. А уж для мелких животных яд ее смертелен. Будто зная свою силу, ядозуб медленно и неторопливо двигается по земле или плавает

в воде, спокойно лежит на открытых местах, показывая свою яркую ковровую расцветку, хорошо видную, легко запоминающуюся и служащую предупреждающим знаком для всех: «Осторожно: ядовито!»

К счастью, ядовитых ящериц всего два вида — жилатье и эскорпион. Оба вида распространены на юго-западе США, на побережье Калифорнийского залива и в некоторых районах Мексики. Жилатье достигает полуметра в длину (вместе с хвостом), эскарпион — чуть ли не метровой величины (учитывая хвост).

Семейство Вараны. Сейчас, пожалуй, это самое знаменитое семейство. И стало оно таким благодаря «комодским драконам», о которых мы уже говорили в первой части. Однако один вид, пусть даже такой громадный и такой знаменитый, как комодский, не может представлять все семейство. Поэтому, отдав должное комодским драконам, предоставим место на параде другим варанам.

Среди варанов не все такие гиганты, как «Дракон Комодо», есть и «лилипуты» (относительные, конечно), едва достигающие 20 сантиметров, но, в общем-то, это семейство крупных ящериц. Например, серый варан, живущий в нашей стране в песчаных пустынях республик Средней Азии, достигает 160 сантиметров и весит более двух с половиной килограммов. Эту ящерицу иногда называют сухопутным крокодилом, хотя сходство у них весьма отдаленное. Может быть, их как-то сближают только сила и прожорливость. Варан этот действительно сильный — держать сопротивляющегося варана в руках очень трудно и опасно: он бьет хвостом, а крупные зубы животного могут серьезно поранить.

Живя в пустынях, эта могучая ящерица совершает ежедневно обходы своего участка, который обычно довольно большой. Двигаясь каждый раз по одному маршруту, она поедает все, что попадается на пути, — от насекомых до ядовитых змей и молодых черепах или грызунов. Насытившись, варан отправляется в нору, которую либо роет сам, либо расширяет и углубляет до 4 метров нору какого-нибудь грызуна. Там он отдыхает, прячется от врагов (хотя практически, кроме человека, у него врагов нет), там, заткнув вход земляной пробкой, проводит в спячке и зимние месяцы.

Если серый варан — типичный житель суши, то полосатый варан, или кабарагойя, обитающий в Юго-Восточной Азии и на Зондских островах — животное в большой степени водное. Во всяком случае, в воде он проводит много времени и чувствует себя в ней, как в родной стихии. Даже яйца самка откладывает вблизи воды, правда в дуплах деревьев, по которым эти вараны, несмотря на свою двухметровую величину, лазают довольно ловко.

Полосатые вараны, как и все вараны вообще, — прожорливые хищники. Они поедают все, что им попадается и с чем они могут справиться, — лягушек и черепах, птиц и ящериц, крабов и рыб. Но больше всего — грызунов, и поэтому, хотя жертвами этих варанов становятся иногда и домашние животные, они считаются полезными.

По величине и по образу жизни на полосатого варана похож нильский. Он встречается в Африке всюду, где есть вода, так как тоже тесно с ней связан. Нильский варан любопытен, кроме всего, еще и тем, что

Бенгальские вараны.

очень оригинально обеспечивает безопасность своему потомству. Сам он часто нападает на молодых крокодильчиков, а уж яйца крокодилов при всяком удобном случае проглатывает целиком. И, будто зная, что и на его яйца найдется немало любителей, варан, точнее, самка варана откладывает их в термитнике. Откладка яиц совпадает с периодом дождей, когда стенки термитника размокают и самка варана может проделать в них необходимые отверстия. Отложив в них 40—60 яиц, варaниха предоставляет термитам заделывать бреши. Таким образом яйца оказываются надежно замурованными. А когда месяцев через 9—10 из яиц появляются маленькие варанчики, жид-

кость, которая находится в яйцах, размягчает стенки термитника. Варанчики делают в них отверстия и выбираются наружу.

В Шри Ланке, в Индии, Непале, Бирме живет бенгальский варан, тоже крупный (до 2 метров), но менее связанный с водой и часто обитающий вдали от водоемов.

А вот на острове Калимантан живет калимантанский безухий варан. Кое в чем он похож на других варанов, но во многом отличается от них — например, полным отсутствием наружного ушного отверстия (поэтому и прозван безухим). Ученые выделили его в особое **семейство Безухих варанов.** Люди знают об этом семействе пока еще очень мало, хотя безухие вараны известны науке уже более ста лет. Поначалу этого варана считали ядовитым и причисляли к родственникам ядозуба. Но потом поняли: нет, он не родственник ядозубов. А чей родственник? Неизвестно. Так же, как неизвестно еще многое. Ведь за сто лет едва ли три десятка этих ящериц попало в руки ученых. А в природе их долгое время не удавалось наблюдать ни одному натуралисту. Но вот в 1961 году вдруг выяснилось, что этот считавшийся редчайшим варан живет в достаточно большом количестве на севере острова и местным жителям он хорошо известен. Кое-что благодаря этому открытию прояснилось. Язык у безухих варанов втягивается в особый «футляр», как у змей, строение черепа тоже кое в чем сходно со змеиным черепом, змееобразная «походка» и некоторые другие признаки дают ученым основание считать, что современные змеи произошли от подобных безухих варанов. И это вызывает к безухим варанам особый интерес зоологов.

ПОДОТРЯД ЗМЕЙ. Если сказать, что «змея» — не настоящее имя этих пресмыкающихся, а лишь «псевдоним», поверит не всякий. Тем не менее это именно так. Когда-у славянских народов было поверье: если произнесешь имя какого-нибудь страшного животного, оно обязательно явится и тогда могут произойти большие неприятности. А страшны были людям и волки и медведи, и лоси и змеи. И чтоб не «приманивать» их и не накликать всяческих бед, люди не произносили имен животных вслух. Но ведь как-то надо было называть их. И вот нашли выход — вместо волка говорили «серый», лося называли «сохатым». Потом некоторые животные вновь обрели свои собственные имена (волк, лось), а у некоторых, как, например, у медведей, остался на всю жизнь «псевдоним». Ведь когда-то медведь назывался «арктос» (отсюда и «Арктика» — страна медведей). Но хоть у медведя новое имя узаконилось, прежнее люди не забыли. А вот со змеями дело обстоит хуже. Видимо, люди так боялись этих существ, что даже много позже, когда уже никто не верил, что можно как-то «накликать» приход животного, произносить настоящее имя змей все-таки остерегались. И прочно забыли — сейчас неизвестно, как древние славяне называли по-настоящему змею, мы знаем только ее «ложное» имя — «змий», знаем, что произошло оно от слова «земь», то есть «земля», а еще точнее — это существо, ползающее по земле.

Казалось бы, отличить змей от всех других животных, в том числе и от пресмыкающихся, легко. Достаточно сказать, что они — существа безногие. Стоп! А разве ящерицы не бывают безногими? Вспомним хотя

бы веретеницу. Ядовитые? Но ведь ядовиты не все змеи, а среди ящериц существуют и ядозубы. Ну, может быть, тогда отличительным признаком змей будут служить веки? У змей вместо подвижных век имеются прозрачные неподвижные «очки», прикрывающие глаза. Однако и среди ящериц есть гологлазы. Что же, какого-то основного признака, по которому можно было бы определить змей, не существует? Да, одного не существует, а имеется около тридцати признаков отличающих змей от ящериц. Каждый в отдельности может присутствовать у тех и у других. Например, у веретеницы, как и у змей, нет ног. Но по всем другим признакам она — ящерица, и отсутствие ног не является определяющим признаком. У змей нет подвижных век. У гологлаза их тоже нет. Зато есть все остальные признаки ящериц. Значит, и веки — не признак. Вот если бы было сочетание признаков — и отсутствие ног, и отсутствие подвижных век, и особое строение зубов, и чешуек, и так далее, мы могли бы сказать: да, это — змея. Или наоборот — это не змея, а ящерица, потому что при наличии ряда «змеиных» признаков их все-таки недостаточно. Впрочем, по поводу некоторых рептилий ученые не пришли к определенному выводу — отнести ли их к змеям или к ящерицам.

Но по поводу примерно 2700 видов рептилий выводы определенные сделаны: именно столько видов включает сейчас в себя подотряд змей. Одни змеи пользуются, заслуженно или незаслуженно, дурной славой, они широко известны, других знают немногие; одни изучены давно, другие открыты сравнительно недавно, и о жизни этих рептилий известно лишь немногое.

К змеям, пользующимся дурной славой, в первую очередь относятся представители **семейства Гадюковых,** а среди них — наиболее знаменитая в Европе гадюка обыкновенная.

Не будем сейчас говорить о легендах и поверьях, окружающих гадюку, мы уже достаточно обсуждали этот вопрос, так же как достаточно говорили о степени ее опасности. В то же время нельзя отрицать, что гадюка — змея ядовитая и укус ее далеко не безопасен (хотя и не смертелен). Однако еще и еще раз хочется подчеркнуть: гадюки никогда сами не нападают на человека, стараются поскорее от него уползти. Мало того, они почти немедленно покидают свои исконные места обитания, если в этих местах появляется много людей, а тем более если начинает хоть как-то проявляться деятельность человека. Если же все-таки гадюке случится встретиться с человеком «лицом к лицу» — и тогда она не нападает, а сначала шипением, ложными выпадами попытается избежать стычки. Стоит человеку отступить — гадюка немедленно уползет. И только уж в самом крайнем случае пустит в ход свои ядовитые зубы.

Обыкновенная гадюка, как и большинство представителей этого семейства, флегматична и малоподвижна. Обитает она в лесах и лесостепях, на зарастающих гарях и по берегам водоемов, на болотах и лугах — в общем, всюду, где имеется вода, где можно укрыться от холода и зноя и где змей не беспокоят люди. У гадюк есть собственная территория площадью от 2 до 4 гектаров, на которой, как правило, они живут парами, охраняют территорию от пришельцев, и лишь иногда встречаются так называемые «змеиные очаги» — скопления змей. Да еще на зимовку змеи часто собираются в одном месте, по нескольку десятков. Происходит это, во-первых, из-за недостатка подходящих убежищ, а во-вторых, потому, что, собравшись в большой клубок, они в какой-то степени согревают друг друга. Любопытно, что, в отличие от многих холоднокровных животных, часто массами гибнущих в суровые зимы, гадюки почти всегда доживают до весны. И не только потому, что свои зимние убежища они устраивают ниже зоны промерзания, но и потому, что очень хорошо прогнозируют наступление холодов, даже временных. Никогда похолодание не застигает их врасплох — задолго до заморозков гадюки обосновываются на зимних квартирах.

В зимней спячке гадюки проводят примерно дней 180 и вылезают из убежищ ранней весной, когда еще далеко не всюду сошел снег. Директор Клязьминского лесничества В. Г. Барков рассказывал, что однажды весной на короткой лесной тропинке он насчитал больше сотни гадюк, греющихся в лучах весеннего солнца. Вообще у гадюк отношение к солнцу довольно сложное: греться они любят, но прямых солнечных лучей не выносят. Поэтому «загорают» лишь утром или в лучах заходящего солнца. Но бывает и такое: днем хвост и голова гадюки в тени, а брюшко выставлено на солнце. Оказывается, это не случайно: такая солнечная ванна помогает гадюке переваривать ночную добычу.

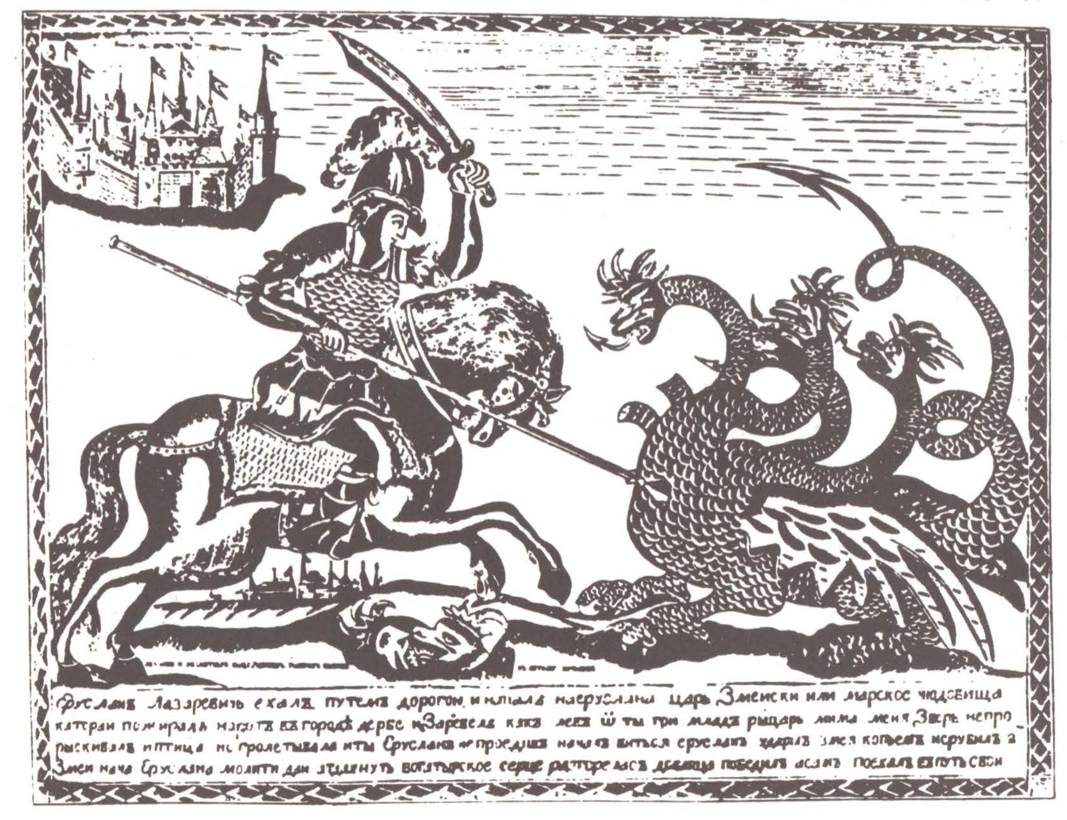
Днем гадюки не вылезают из своих убежищ, и только уж очень голодная змея отправится на охоту при дневном свете.

Основная пища молодых гадюк — насекомые. Взрослые поедают глав-

ным образом грызунов. Но насекомыми они тоже не пренебрегают. Особенно степные гадюки, в рационе которых шестиногие занимают значительное место.

Степная гадюка редко бывает более полуметра, в то время как обыкновенная достигает и метра в длину (средняя величина обыкновенной — 60 см). Питаются степные гадюки саранчовыми и мелкими грызунами. Как и обыкновенная, она никогда не нападает на людей, не преследует их и тем более не прыгает им навстречу, как это иногда рассказывают, — гадюки вообще не способны прыгать. Степная гадюка тоже активна только ночью. Но лишь в первую половину ночи, пока земля еще не остыла после дневного зноя. Во вторую половину ночи, когда температура на поверхности падает, степная гадюка уходит в свое убежище. Но тем не менее днем ее можно увидеть чаще, чем обыкновенную гадюку, — она время от времени любит погреться на солнышке. При виде человека степная гадюка не торопится уйти, а прижимается к земле,

Легендарный богатырь-удалец Еруслан Лазаревич сражается с многоголовым драконом — «царем Змеиным».
(Русская резьба по дереву)



полностью рассчитывая на свой маскирующий наряд. Почему она себя ведет именно так, станет ясно, если мы представим себе обстановку, в которой живут обыкновенная и степная гадюки. Обыкновенная чуть отползла — и нет ее, скрылась в траве, под корнями деревьев, под кучей хвороста. А куда деться степной, если вокруг все голо? Да сверху еще высматривают добычу хищные птицы. Единственное спасение — прижаться, замереть и стать невидимой. И это ей хорошо удается — на протяжении многих столетий «маскировочный халат» у степной гадюки «отработался» идеально.

Несколько более опасна кавказская гадюка и распространенная на юге асписовая. Однако от их укусов, так же как и от укусов крупной, до полутора метров, живущей в Армении и некоторых ближневосточных странах армянской гадюки, или гадюки Радде, страдают главным образом домашние животные. Укус этой змеи опасен, но кусает она редко и неохотно. Даже обороняясь, сначала пытается отпугнуть противника и лишь после этого пускает в ход зубы.

В Индии и Пакистане, Иране и Афганистане, в странах Средиземноморья, Алжире, Турции, Тунисе, Марокко живет крупная и мускулистая змея, которая называется там левантийской гадюкой. У нас в Закавказье и Средней Азии эта змея называется гюрзой, а иногда ее зовут «гробовой змеей». Яд гюрзы действительно сильнодействующий, а сама змея достаточно смелая, особенно если приходится защищать собственную жизнь. Но и она первая не нападает, а при встрече с человеком уползает или, свернувшись кольцами, ждет, и если человек не подходит, гюрза тут же скрывается. Но при внезапной встрече нападает молниеносно, не предупреждая ни позой, ни шипением.

Гюрза, в отличие от других гадюк, охотно поедает мелких птиц и птенцов. Для этого ей не только приходится взбираться на деревья, но и менять привычный для гадюк способ охоты.

Обычно гадюки, укусив какого-нибудь грызуна, тут же отпускают его, не тратя силы на то, чтоб удержать еще живого зверька. Они будто знают, что далеко он не уйдет.

Одно из изображений «летучего змея», дошедшее до нас из средневековья.

И действительно, пробежав несколько метров, зверек падает, и змея легко отыскивает его. Но это возможно на земле. На дереве же иначе: если гюрза отпустит укушенную птицу, она пролетит несколько метров; но если даже сразу погибнет, все равно упадет на землю, и змее придется спускаться за ней с дерева. Поэтому гюрза, схватив птицу, держит ее в зубах до тех пор, пока та не затихает, а затем тут же проглатывает ее.

Голодная гюрза может напасть и на цыплят домашних птиц, причем в азарте охоты способна ворваться во двор, не смущаясь присутствием людей, и далеко не всегда отступит, если люди станут прогонять ее.

Однако, несмотря на опасность, которую гюрза представляет, и некоторый вред, который может принести, люди дорожат этими змеями — ведь они дают ценный яд, необходимый медицине. Еще более ценна в этом смысле цепочная гадюка, одна из наиболее обычных змей в Южной и Юго-Восточной Азии.

В Африке широко распространена шумящая гадюка, очень опасная тем, что имеет длинные—в 2—3 сантиметра зубы. Однако, как не раз отмечали путешественники, в странах, где водится шумящая гадюка, можно часто видеть и взрослых и детей, спокойно играющих с этой змеей. Изумленным путешественникам объясняли, что змеи не кусают играющих с ними, потому что состоят в родстве с людьми. На самом деле эти гадюки очень флегматичны, а в жаркое время — особенно. А кусают они вообще только в сильном раздражении. И то не сразу, а предварительно раздувают туловище и издают шипение.

Зато ночью шумящая гадюка нападает без предупреждения, особенно если ее заденут или наступят на нее, что в темноте происходит довольно часто.

Самая большая гадюка живет в Центральной Африке и называется габонской. Длина ее достигает двух метров, вес — восьми килограммов, и укус очень опасен. Но при этом габонская гадюка настолько добродушна, что не только позволяет брать себя в руки, но и разрешает тормошить себя и даже волочить за хвост. В общем, вывести ее из терпения, разозлить до такой степени, чтоб она набросилась на человека, почти невозможно. Конечно, объясняется такое поведение не добродушием, а ее флегматичностью.

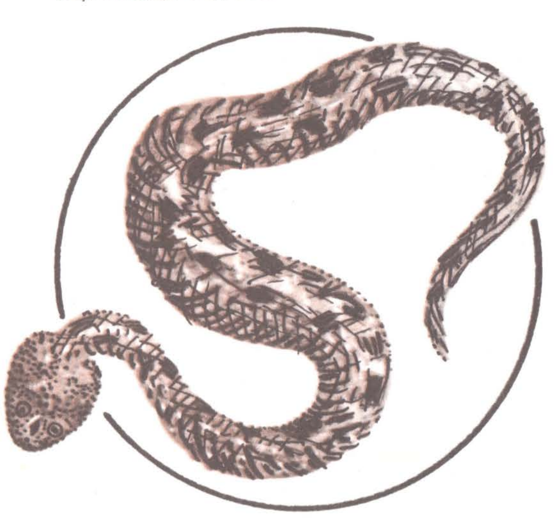
Габонская — самая большая из гадюк, карликовая — самая маленькая (не больше 30 сантиметров), персидская (живет в Пакистане и Иране), очевидно, самая быстрая, спорная гадюка — наименее изученная из всех гадюк, а рогатая, возможно, самая «старая» из известных людям гадюк. Во всяком случае, ее хорошо знали еще в Древнем Египте.

Рогатая гадюка — жительница пустынь и сухих саванн. Эфа же хоть и называется песчаной, живет не только в пустынях или на песчаных почвах. И в Африке, и во многих азиатских странах, и в наших среднеазиатских республиках эфа встречается и на пустырях, и в сухом редколесье, и в долинах рек.

Там, на плотных почвах, след змеи не увидишь. Но если эфа живет в пустыне, на мягком песке, она всегда оставляет «автограф», причем весьма характерный: среди змей, живущих в нашей стране, только эфа двигается «боковым ходом».

Большинство змей движется прямо, совершая волнообразные движения, скользя и извиваясь при этом. Но некоторые змеи, особенно живущие в пустынях, двигаются иначе, они забрасывают вперед и вбок заднюю половину туловища, подтягивая к ней переднюю, при этом не касаются земли средней частью тела. Если змея таким образом движется по песку, где хорошо видны отпечатки, то след ее будет не прямым или волнообразным, а состоящим из косых черточек, расположенных под углом к направлению движения. Так двигается эфа, и след этот хорошо знают ловцы змей. Он подсказывает им, где искать змею, он и предупреждает, что надо быть осторожным. Эта сравнительно небольшая (немногим

Карликовая гадюка.



более полуметра) змея не только ядовита, но и, в отличие от остальных гадюк, подвижна, энергична и способна к молниеносному нападению. Правда, и она, прежде чем напасть, принимает угрожающую позу — свертывается в два полукольца и, все время двигая ими, издает характерное «шипение». При этом голова ее поднята, и в любую минуту змея готова атаковать. Реакция настолько быстрая, что даже опытные ловцы змей часто не сразу справляются с ей. Тем не менее эфа — желанная добыча: ее яд один из наиболее ценных в производстве лекарств и сывороток.

Все гадюки, о которых говорилось, живут и охотятся на земле (хотя и имеются исключения — например, гюрза), в земле у них норы и убежища. Однако в лесах тропической Африки есть немало гадюк, ведущих древесный образ жизни. Эти змеи более стройные, хвост — цепкий, помогающий лазать, чешуйки сильно ребристые, что тоже помогает лазанью, окраска, как правило, зеленая — под цвет листвы. Таковы шершавая гадюка, зеленая древесная и некоторые другие.

Есть гадюки, которые ведут подземный, роющий образ жизни и называются поэтому земляными. Водятся они в Африке — от саванн и пустынь до тропических лесов, но увидеть их достаточно трудно: все время они проводят в земле и выходят на поверхность только во время сильных дождей. Яд земляных гадюк сильнодействующий, особенно если учесть огромные зубы этих змей. Но люди страдают от их укусов, только когда случайно, во время рытья или вспашки земли, выбрасывают змей на поверхность.

Семейство гадюк насчитывает около 60 видов. Из них сто́ит еще упомянуть о живущих в Африке ромбической и зеленой жабьих гадюках, знаменитых тем, что их железы содержат очень большое количество яда.

Прежде чем перейти к другому семейству ядовитых змей, необходимо остановиться на одном вопросе, который давно сам собой напрашивается: как кусают змеи? Казалось бы, вопрос бессмысленный — кусают, как и все остальные кусающие животные. Оказывается, не так-то все просто. Ответить на этот вопрос удалось только с развитием кинотехники, благодаря специальным съемкам.

Дело в том, что зубы змей — длинные, чуть загнутые, в обычном состоянии лежат во рту параллельно нёбу. Когда змея открывает рот, они поднимаются, становятся почти перпендикулярно к нёбу. А дальше? Чтоб узнать, что произойдет дальше, одну из ядовитых змей раздразнили резиновым надутым шариком, и когда она бросилась на него, сняли происходящее на кинопленку.

Оказывается, у змей, благодаря подвижным челюстным костям, зубы могут выдвигаться вперед, становиться под прямым углом. И, атакуя, змея наносит удар, как кинжалом или копьем.

Правда, это относится не ко всем ядовитым змеям, а лишь к гадюкам, о которых мы говорили, и к ямкоголовым, о которых мы сейчас поговорим.

Семейство Ямкоголовых знаменито тем, что у них были найдены на морде непонятные ямки, которые оказались необыкновенными теплолокаторами — о них рассказывалось в первой части нашей книги. Эти теплолокаторы, видимо, произвели на людей такое впечатление (а возможно, ямки на морде), что все семейство назвали ямкоголовыми, хотя некоторые ученые до сих пор называют семейство гремучниками или по крайней мере считают, что так оно должно называться. В этом, конечно, есть резон, так как в него входят и гремучие змеи, но ведь погремушки имеются не у всех, ямки же на голове у всех 120 видов этого семейства, в том числе и у щитомордников.

Один из наиболее распространенных — Палласов, или Обыкновенный, щитомордник живет в Иране, Афганистане, Корее, Китае, Монголии, а в нашей стране — в Средней Азии, на Дальнем Востоке, в Азербайджане. Это — ядовитая змея, укус ее довольно болезнен, и последствия его человек может чувствовать в течение недели. Однако ни осложнений, ни смертельных случаев от этого укуса не бывает. Сама змея — не агрессивная и никогда первая не нападает (сытую даже можно взять в руки), польза же от нее значительная, так как щитомордники — активные истребители грызунов. Это относится и к восточному (живущему на Дальнем Востоке, в Японии, Корее, Китае, где кстати, высоко ценится и его мясо), и к горному жителю — гималайскому щитоморднику (его находили на высоте чуть ли не в 5 тысяч метров), и к обитающему в Шри Ланке и в Индии горбоносому, у которого передняя часть морды приподнята, и к гладкому, живущему на островах Суматре и Яве и на Индокитайском полуострове. И к щитомордникам, обитающим в Западном полушарии.

Щитомордники — единственные ямкоголовые змеи, живущие в обоих полушариях. В Восточном их, правда, больше, в Северной Америке обитает лишь три вида.

Медноголовый, или мокассиновый, щитомордник — довольно крупный, часто более метра, — и весьма распространенный мексиканский — сухопутные змеи, а вот водный щитомордник, судя по названию, должен жить в воде. Но это не совсем так: он действительно хорошо плавает, ныряет, часто ловит в воде лягушек и рыб, устраивает в воде брачные игры и турниры, но живет все-таки на суше, правда предпочитая сырые места и близость воды.

Как и все щитомордники, водяной ядовит, укус его болезнен (но не смертельно опасен), яд его используется в медицине. В отличие от других змей этого рода, он не только прекрасно уживается в неволе, но и дает потомство.

Помимо истребления грызунов, водяной щитомордник полезен еще тем, что поедает падаль — служит своего рода санитаром. Правда, никто еще не производил оценки этой деятельности водяного щитомордника и не определил степени

пользы, но сам факт говорит за себя.

Строение головы — резкий, обращенный острым концом вперед треугольник — определило название некоторых змей — копьеголовые. И самая крупная среди них — полутораметровая хабу, живущая в Японии. Ее родственники — горная куфия, которая обитает в Гималаях и на Индокитайском полуострове, и бамбуковая — жительница Индии, Пакистана, Непала. Все эти змеи ядовиты, но в разной степени опасны для человека (хотя укус ни одной из них не вызывает смерть). Если хабу в больших количествах встречается вблизи поселений (ее привлекает обилие крыс и мышей) и люди волей-неволей сталкиваются с ней часто, то горная куфия живет главным образом в безлюдных местах, нападает лишь в редких случаях, и то — обороняясь. Правда, она становится очень агрессивной и готова напасть на любого, кто позарится на ее яички, которые она самоотверженно охраняет.

Что же касается бамбуковой куфии (прозванной так за то, что целыми днями висит на ветвях бамбука), то она вообще кусает лишь тогда, когда ей причинят боль.

Но пожалуй, самая «добродушная» из всех куфий — храмовая. Будучи ядовитой, она тем не менее позволяет брать себя в руки (при условии деликатного обращения, конечно), и этим пользуются местные жители и священнослужители. Первые приносят их в свои дворы и поселяют там, считая, что присутствие куфии способствует семейному счастью, вторые же привозят змей на остров Пенанг и поселяют их в знаменитом Змеином храме.

Все эти копьеголовые змеи, или куфии, — жители Восточного полушария. В Западном есть свои копьеголовые змеи — ботропсы. Они крупнее и отнюдь не такие «добродушные». В частности кайсака, или лабария, достигающая 2,5 метра в длину, служила, как рассказывает легенда, орудием в войне индейских племен. По этой легенде еще в XIII веке индейцы племени араваков, чтоб отомстить своим врагам — индейцам-карибам, тайно завезли на Малые Антильские острова змей, где они не только прижились — размножились и стали бичом для местного населения, которое тогда составляли карибы.

Другую змею, полутораметровую жарараку обыкновенную, тоже, согласно легенде, завезли на Мартинику плантаторы в начале XIX века. Они считали, что присутствие змей на острове лишит возможности негров-невольников убегать от своих хозяев и скрываться в лесах. Действительно, жарарака погубила тысячи людей, не только скрывающихся в лесах, но и работающих на плантациях.

Однако ученые сомневаются в истинности версий о переселении змей. Они считают, что никто этих змей никуда не завозил. То, что лабария живет только на Мартинике, а жарарака лишь на одном из островов Малого Антильского архипелага — на острове Сент-Люсия, еще ничего не доказывает. Хоть эти острова и стоят достаточно далеко от берегов Южной Америки, змеи вполне могли попасть на них с материка на каком-нибудь вырванном ураганом и сброшенном в море дереве. Зоологи знают немало случаев, когда животные на каком-то плавающем предмете преодолевали и гораздо большие пространства.

Так или иначе, но змеи на этих островах живут и размножаются

в огромных количествах. Опасность их стала так велика, что в конце прошлого века пришлось принимать решительные меры. Для начала завезли мангуст. Они оказались бессильными — у этих зверьков нет иммунитета к яду жарараки. Тогда привезли из Африки активных истребителей змей — птиц-секретарей. Однако и они оказались бесполезными: секретари охотятся лишь днем, а жарарака активна только ночью.

В 1902 году извержение вулкана Мон-Пеле чуть ли не две трети острова превратило в кладбище. Но на змей эта катастрофа не очень подействовала. Жарараки — самые многочисленные змеи в Бразилии, Уругвае, Парагвае. В Мексике такие же многочисленные змеи — урту.

Жарараки и урту довольно крупны, но тем не менее они карлики рядом с бушмейстером — очень красивым и довольно редким представителем семейства ямкоголовых. Длина бушмейстера — более трех с половиной метров, и многие змеепитомники хотели бы иметь у себя таких змей. Бразильский змеепитомник Бутантан снаряжал специальные экспедиции, но они не дали результатов—найти бушмейстеров не удалось. Эти змеи поступают в питомник лишь случайно и очень редко — в среднем раз в шесть лет.

Бушмейстер, конечно, змея знаменитая, но гремучие змеи знамениты больше. Они живут в США и Мексике, отдельные виды — в Канаде и Южной Америке. Они разные по величине: от сравнительно мелких — просяного и мексиканского карликового гремучников длиной в 50—60 сантиметров до великанов (ромбический гремучник достигает чуть ли не двух с половиной метров в длину). Но у всех у них есть погремушки или трещотки.

Вскоре после первой линьки у молодых гремучих змей кончик хвоста утолщается. Когда происходит следующая линька, кусочек кожи на хвосте из-за утолщения не может слезть и остается. После второй линьки появляется еще один, потом еще и еще. В течение жизни часть этих колец-колокольчиков змея теряет, но многие, частично надетые друг на друга, остаются и более или менее свободно болтаются. Выведенная из нормального состояния змея поднимает кончик хвоста и начинает быстро вибрировать им (кстати, это свойственно и щитоморднику—родственнику гремучей змеи, но у него нет погремушек). От вибрации все колечки трясутся и издают довольно громкий, слышный, как пишет Н. Дроздов, на расстоянии 30 метров, звук. «Очень трудно передать характер этого звука, — пишет далее Н. Дроздов, — однако. . . мы убедились, что он удивительно сходен со стрекотанием узкопленочного кинопроектора».

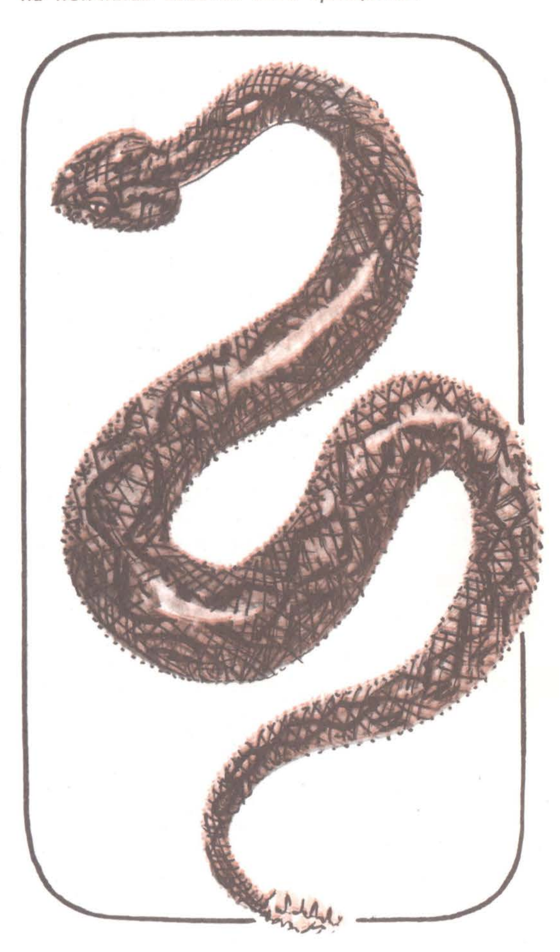
Звуковой сигнал служит предупреждением (конечно, не сознательным) тем, кто приближается к змее, и благодаря этому сигналу часто удается избежать столкновений. Естественно, что предупреждение адресуется тому, кого змея боится сама, иначе она не пришла бы в возбуждение. Грызунов же — главную свою добычу — гремучие змеи, конечно, не предупреждают заранее. Если же противник не учтет предупреждения, змея нападает, причем яд ее имеет очень сильное токсическое действие. Это относится и к полосатому гремучнику, и к ромбическому, и к техасскому, и к зеленому, но особенно к каскавеле, или страшному гремучнику, широко распространенному в Южной Америке и считающемуся од-

ной из самых опасных и ядовитых змей. Недаром в Бутантане уделяют особое внимание изготовлению сывороток против укусов этих змей.

Сейчас количество гремучих, как, впрочем, и вообще змей, в Южной Америке значительно сократилось. А когда-то их было столько, что они внесли свою «лепту» даже в народный танец мексиканцев. Профессор Ф. Ф. Талызин, работавший некоторое время в Мексике, рассказывал, что в 1959 году, попав случайно на свадьбу в небольшом мексиканском селении, он обратил внимание на странные движения танцующих. «Танцуя румбу, кавалеры время от времени выбрасывали далеко вперед или вбок ногу, словно что-то давя каблуком... Такое резкое движение как-то не гармонировало с довольно спокойным танцем. Я попросил хозяина объяснить происхождение такого необычного па, поскольку румба — танец, появившийся впервые в Мексике. Он сообщил нам, что в прежние времена в стране обитало несметное количество гремучих змей, частенько докучавших танцорам неожиданным появлением. Заметив змею, кавалер, не прерывая танца, делал резкий выпад ногой в сторону, чтоб растоптать ногой голову ядовитого посетителя. Позже это довольно грациозное движение превратилось в неотъемлемую часть румбы. Само слово «румба» означает «менять направление».

Семейство Аспидовые. В это семейство входят самые опасные, то есть самые ядовитые змеи. Одна из таких — австралийская двухметровая тигровая змея. В Австралии, как известно, тигров нет, и к тиграм эта змея не может иметь никакого отношения. Очевидно, ученые

У всех гремучников на кончиках хвостов есть трещотки.



дали ей такое имя за окраску — желтые полосы по черному фону. Считается, что тигровая — самая ядовитая из всех наземных змей: яда одной достаточно, чтобы убить 400 человек.

Под стать тигровой тайпан — самая крупная ядовитая змея Австралии. Причем очень агрессивная. К счастью для австралийцев, эта змея малочисленна, водится в безлюдных районах, и человек сталкивается с ней редко.

Третья очень опасная змея Австралии — смертельная. Хоть яд ее

намного слабее, чем у тигровой и тайпана, свое мрачное название змея получила не зря. При виде человека она не удирает, а прижимается к земле, становится совершенно невидимой. И если человек, идущий по дороге, не заметит ее и случайно наступит — змея немедленно пускает в ход зубы. В Австралии среди местного населения существовало поверье, будто смертельная змея специально подкарауливает прохожих, чтоб укусить их. Примерно такое же поверье, связанное с королевской коброй, существовало в странах Юго-Восточной Азии: она, мол, подкарауливает людей, нападает на них безо всякой причины и даже упорно преследует.

Королевская кобра — самая крупная в мире ядовитая змея. Может быть, и название ее — «королевская» — дань уважения к величине — 3—4 в среднем и до 5,5 метра в исключительных случаях. А может быть, названа она так потому, что на голове у нее, позади затылка, расположено шесть щитков, отдаленно напоминающих корону. Но так или иначе, змея эта очень опасна: при укусе вводит в рану большое количество сильнодействующего яда. Однако использует змея свое страшное оружие только в двух случаях: либо защищаясь, либо охраняя свое будущее потомство. Дело в том, что королевские кобры — прекрасные родители. Прежде чем отложить яички, змея устраивает гнездо-«инкубатор»: сгребает листья в большую кучу, делает наверху углубление, в которое кладет яйца, закрывает его и ложится сверху. В таком случае кобра (или кобры, так как часто охраняют гнездо оба родителя) действительно атакует всех, кто приближается к гнезду. В другое время кусает, только защищаясь.

С индийской коброй мы уже знакомы: она является главным объектом поклонения в Индии и главным участником представлений уличных факиров и заклинателей. Почему именно кобра—понятно, если учесть ее манеру поведения. Опасная, ловкая змея, тем не менее нападает далеко не сразу. Прежде чем напасть, она высоко над землей поднимает переднюю треть туловища, свернув остальную часть в кольца, «раздувает» свой капюшон (разводит шейные ребра, которые натягивают кожу) и издает громкое шипение. Этого обычно бывает достаточно, чтоб противник, а тем более случайно наткнувшийся на кобру человек или зверь отступил. Но если враг не отступает, кобра все равно не сразу пускает в ход зубы, а делает «ложный выпад» — бьет врага головой, не открывая рта. И кусает, только если все это не подействует. На предупреждения уходит немало времени, и опытные факиры, работающие не с изуродованными змеями, хорошо зная их привычки, успевают поиграть со змеей и даже поцеловать ее, прежде чем та соберется укусить.

Когда кобра раздувает свой капюшон, на нем явственно становится виден рисунок — два светлых пятна, соединенные дугой. Кстати, рисунок — еще один признак миролюбивости кобры, это своего рода опознавательный знак, предупреждающий тех, кто вздумает напасть на кобру сзади.

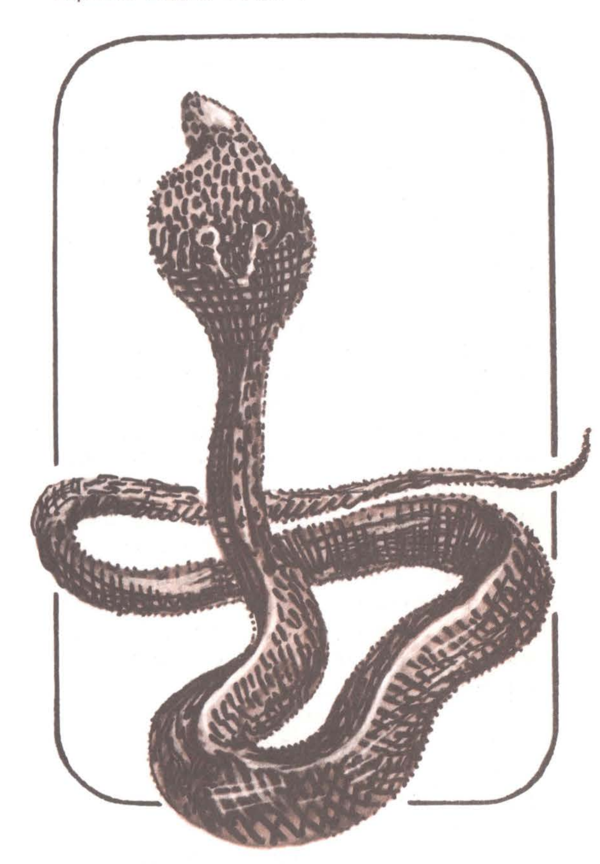
Рисунок очень похож на очки, поэтому кобры эти зовутся еще и очковыми змеями. Однако далеко не у всех кобр на капюшоне изображены «очки» — у многих не два, а одно пятно, и такие называются

«моноклевыми», а есть кобры, у которых вообще рисунок отсутствует, — например, у живущих в нашей стране среднеазиатских кобр.

Зубы у кобр короткие, поэтому они не способны наносить колющие молниеносные удары, а при укусе вцепляются, как собаки, и несколько раз сжимают челюсти, чтоб как можно глубже вонзить зубы и ввести яд. Но есть кобры, которым, чтоб защититься, не надо ни кусать, ни даже приближаться — они могут поразить врага на расстоянии двух метров. Этим «дальнобойным» оружием обладают черношейная и ошейниковая кобры, живущие в Африке, и индийская плюющая кобра. Долгое время считалось, что они действительно плюются ядом, однако теперь известно, что змеи эти, сокращая особые мускулы, выбрызгивают тончайшие струи яда из специального отверстия, находящегося на передней стенке зуба. Яд безопасен, если попадает на кожу, но может ослепить, если попадет в глаз. Поэтому, считают ученые, змеи инстинктивно целятся в глаза противника. Но как змеи наводят свое оружие, еще не выяснено. Пока известно только, что, почувствовав опасность, змея встает в свою типичную «позу угрозы», то есть раздувает капюшон, поднимает среднюю часть тела и шипит. Если на противника это не действует и он продолжает приближаться, кобра приоткрывает рот и мгновенно, через 0,07 секунды, производит «выстрел». А вся операция продолжается 0,3 секунды. Сильно рассерженная змея, как пишет зоолог Н. Дроздов, может сделать 28 «выстрелов» подряд.

Однако пользуется своим грозным оружием змея, как уже говорилось, лишь для обороны, то есть

Индийская кобра — очковая змея. На раздутом капюшоне хорошо видны «очки».



«стреляет» в крупных животных или человека, если почувствует опасность или просто испугается. Мелких животных, на которых кобра охотится, она всегда умерщвляет укусом.

В Африке, за исключением тропических лесов, живет гая, или египетская кобра, которую А. Брем называл самой знаменитой змеей на Земле. У древних египтян она носила имя «Ара» и изображалась на стенах храмов. Ее изображение было символом могущества и власти фараонов, о ней рассказывали самые невероятные истории. Однако это не мешало факирам и фокусникам во время уличных представлений

проделывать с ней различные манипуляции.

Египетская, как и индийская, кобра перед нападением принимает характерную позу, но капюшон ее значительно меньше, а очкового рисунка нет вовсе.

Индийская, египетская и другие кобры, о которых мы упоминали, питаются, как правило, грызунами, земноводными, мелкими птицами. Однако не все. Например, королевская кобра питается почти исключительно своими сородичами — змеями, причем не делает различия между ядовитыми и неядовитыми. Это же относится и к крайтам (ленточному, обитающему в Индии, Бирме, Юго-Восточной Азии), индийскому (Индия, Шри Ланка), желтоголовому (Шри Ланка) и некоторым другим. Правда, когда не находится достаточно змей, ловят и поедают ящериц, лягушек, даже крупных насекомых.

При встрече с человеком крайты стараются поскорее скрыться; если это не удается, быстро сворачиваются и прячут голову. А ведь могли бы и защищаться: они ядовиты и яд их достаточно силен. Правда, о токсичности яда крайтов существуют разные мнения. Ученые считают, что он в три раза сильнее смертельной для человека дозы. А известный индийский герпетолог Р. Уайткер, утверждает, что яд крайтов вообще обладает самой высокой токсичностью среди змей Азии. В то же время советский академик С. Шварц писал, что «в противоположность утвердившимся представлениям, строго установленных фактов гибели человека от укусов крайта почти нет».

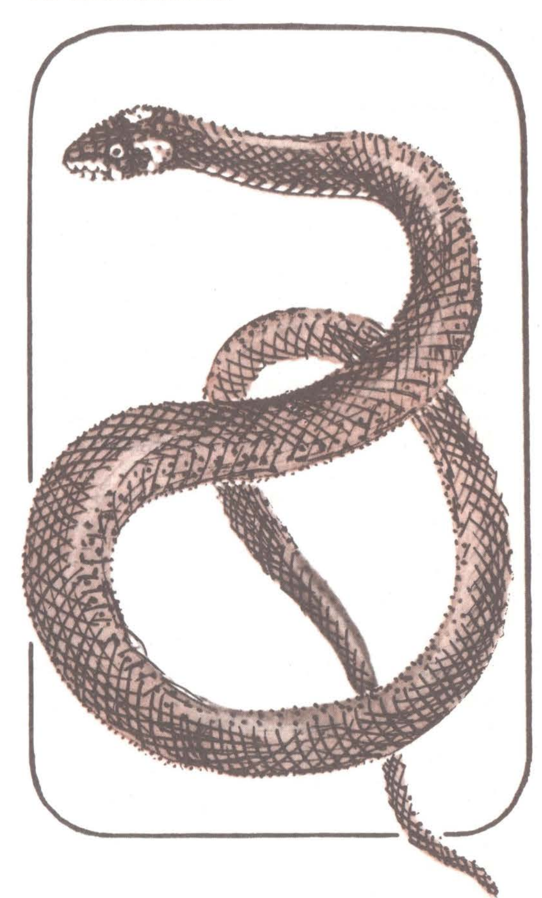
Если большинство кобр — типичные наземные животные, то египетская неплохо лазает по деревьям, а крайты предпочитают рыться в земле. Среди кобр есть и водные жители, такие, например, как кольчатая водяная кобра, есть и типичные древесные жители, такие, как мамбы и, в частности, черная мамба — самая крупная древесная ядовитая змея. Ее длина более 4 метров. Это не мешает ей ловко и быстро лазать по деревьям, стремительно нападать на птиц и мелких зверьков, мгновенно умерщвлять их и тут же на дереве съедать. Но еще больше приспособлены к древесному образу жизни (черная все-таки часто живет и на земле) ее родственники, менее крупные, но еще более ловкие и стройные — узкоголовая, западная, мамба Джемсона и некоторые другие.

Семейство Ужеобразные змеи. Конечно, при слове «уж» сразу возникает всем нам знакомая змея. Об этой змее известно, что она совсем не ядовита, что ее не следует путать с гадюкой. Уж имеет по бокам головы яркие пятна, по которым его сразу можно узнать. Только к этому надо добавить, что, кроме обыкновенного ужа, о котором мы чаще всего говорим, существует по крайней мере 1500 змей, которые относятся к семейству ужеобразных, то есть фактически тоже ужи. И многие из них совсем не похожи на известных нам. Настолько не похожи (и наоборот — похожи на аспидов или гадюк по внешнему виду), что кажется, будто они ошибочно попали в компанию ужей. Но это только кажется: ученые точно определяют признаки, по которым животное относится к тем или иным классификационным группам. Если в семействе ужей рядом с трехметровым великаном находится десятисантиметровый карлик, рядом с ярко раскрашенным щеголем — тусклое,

одноцветное существо, рядом с отчаянным пловцом — сугубо сухопутный житель пустыни, который, возможно, в жизни своей не видел воды, рядом с совершенно безобидной змеей — довольно опасная, значит, у всех у них общее в строении скелета, имеется одно правое легкое (правда, у гадюк и некоторых других змей тоже нет левого легкого, но имеется расширенная трахея — «трахеальное легкое») и некоторые другие признаки. Разнообразие и многочисленность представителей семейства, их часто полярная несхожесть привели к необходимости ввести дополнительное деление на подсемейства. Одно из самых крупных подсемейств — настоящие ужи. С него мы и начнем парад ужей, а откроет его всем знакомый уж, который называется обыкновенным.

Его можно встретить всюду, где влажно, где есть вода. Правда, при встрече уж постарается уйти, но нередко он так сладко и крепко спит где-нибудь на солнышке, неподалеку от воды, что его можно хорошо рассмотреть. Если вести себя осторожно, можно увидеть, как уж охотится за лягушками (и даже наблюдать его «гипноз»), наблюдать, как он плавает, — плывущий уж хорошо заметен даже издали, так как оставляет за собой широкую и длинную полосу ряби. Испугавшись, он может нырнуть и долго оставаться под водой, но рано или поздно все-таки выберется на берег и, возможно, заберется на какое-нибудь дерево — ужи хорошо лазают. Но больше времени он все-таки проводит в воде или близ воды. Правда, если лето дождливое, он может уползти и далеко от водоема — в конечном итоге для него главное не вода, а влажность.

Уж обыкновенный.



А вот его родственник — водяной уж — без воды, точнее, от воды — никуда. В то время как обыкновенный уж днем любит побродить по бережку, погреться на солнышке, слазать на дерево, водяной только к вечеру выбирается на сушу, чтоб где-нибудь под корнями деревьев или в каком-то другом подходящем убежище провести ночь. Водяные ужи больше, чем обыкновенные, любят тепло — живут там, где потеплее, и активны, только когда солнце достаточно согреет землю. В сумерках, ночью и рано утром водяные ужи теряют подвижность. Но днем в воде они очень активны.

И не удивительно: в отличие от обыкновенных ужей, они питаются только рыбой, а ведь ее поймать не просто.

Оба вида на зиму забираются в убежище; иногда в таких убежищах собирается по нескольку сот ужей, причем и обыкновенных и водяных.

Обыкновенный и водяной ужи окрашены в скромные тона, и рядом с ними тигровый уж выглядит просто красавцем. Впрочем, не только рядом с ними — он вообще считается одной из самых красивых змей в мире.

Тигровый уж живет в нашей стране на Дальнем Востоке и нередко пугает людей: он способен, как кобра, приподнимать переднюю часть тела, раздувать ее, демонстрируя при этом яркие пятна на шее.

На Дальнем Востоке живет и японский уж, которого тоже часто принимают за ядовитую змею и беспощадно уничтожают, хотя эта змея, питаясь насекомыми, приносит несомненную пользу.

В Южной Европе, Азии, Америке (за исключением Южной), а также на территории Советского Союза живут крупные представители ужиного племени, которые называются полозами. Самый крупный из них — желтобрюхий — достигает двух метров в длину и считается крупнейшей в Европе змеей. О желтобрюхом полозе рассказывают всякие небылицы — например, что он гоняется за людьми, душит их и куда-то уволакивает. Это выдумки, хотя желтобрюх действительно может неожиданно и безо всяких видимых причин напасть на человека. Однако серьезного вреда змея принести не может — ядовитых зубов у нее нет, укусы не сильные, да и отбросить змею, в конце концов, можно. Конечно, страшно, когда нападает такая громадина. И все же это не повод нещадно убивать желтобрюхов: эти змеи — активные истребители грызунов и даже таких крупных, как суслики.

Однако далеко не все полозы так агрессивны. Из восьми видов полозов, живущих в СССР, желтобрюхий да, пожалуй, еще живущий в пустынях Средней Азии пятнистый полоз агрессивны. Другие — например, оливковый—при встрече стараются удрать с такой стремительностью, что человек не успевает даже проследить за ними. Разноцветный полоз, как и оливковый, встречающийся в Закавказье и среднеазиатских республиках, вообще часто селится вблизи человека, устраиваясь даже на чердаках и огородах. При встрече, правда, старается убраться подальше, а будучи испуган или схвачен, может и укусить, причем слюна его, как пишет И. С. Даревский, обладает довольно сильными токсическими свойствами.

Перечисленные, так же как краснополосый и поперечнополосый, полозы живут не только в пределах СССР, но и в ряде азиатских и африканских стран. В Западном же полушарии наиболее известен черный полоз.

Но самый крупный представитель полозов живет в Юго-Восточной Азии. Называется он большеглазым и после удавов считается самой крупной среди неядовитых змей. Несмотря на свою величину — до 3, 5 метра, — эти змеи очень мирные, никогда не нападают на людей. И только в крайних случаях вынуждены пускать в ход свои зубы и использовать силу, при этом неизвестно, что опаснее — укус полоза или удар его головы.

Большеглазые полозы встречаются и в нашей стране, в одном из районов Средней Азии — в долине реки Мургаб.

Все полозы хорошо плавают и лазают по деревьям. Но особенно хорошо — довольно большая группа, которая получила название лазающих полозов. Эти полозы прочно связаны с деревьями: там проводят большую часть времени, там находят себе еду и нередко селятся в дуплах.

Все это относится и к типичному представителю лазающих змей — эскулапову полозу. Существует мнение, что именно он изображен вместе с Асклепием (Эскулапом у римлян) и именно он впоследствии стал символом медиков. Однако тут есть некоторое противоречие: считается, что в медицину (и в медицинскую символику в частности) змея вошла благодаря своему яду, эскулапов же полоз не ядовит.

Эскулапов полоз хорошо лазает по деревьям, имея для этого некоторые специфические приспособления (особое устройство брюшных щитков), однако, в отличие от других полозов этой группы, много времени проводит и на земле, охотясь и подкарауливая грызунов. Грызуны служат пищей многим лазающим полозам — узорчатому, широко распространенному в нашей стране, леопардовому (Крым, а вне пределов СССР — страны Средиземноморья), закавказскому (Кавказ и Закавказье, а также Турция). Все эти полозы, конечно, не упустят возможности разорить птичье гнездо и полакомиться яйцами или птенцами, но польза, приносимая ими, значительно перекрывает вред. Этого нельзя сказать о четырехполосом полозе. Он, правда, тоже ловит грызунов, но основная его пища — птицы, причем в поисках их он тщательно обследует все ветки и дупла, разоряет скворечники и дуплянки.

Особо следует остановиться на амурском полозе, или полозе Шренка. В общем-то, эта двухметровая змея, живущая на Дальнем Востоке, ведет себя, как и положено всем лазающим полозам. В меру поедает птичьи яйца и разоряет гнезда, больше ловит грызунов. Но у этого полоза есть любопытная особенность — он не боится людей. Вообще полозы довольно легко приручаются или, во всяком случае, хорошо уживаются в неволе. Амурский же полоз, в силу своей непугливости и, возможно, привязанности к месту, не только уживается в неволе, но и на воле часто селится совсем рядом с людьми — в деревнях, например. На Дальнем Востоке кое-где и сейчас еще живут во дворах, в сараях, свободно ползают по дому большие спокойные змеи, и там, где эти полозы приручены, ни мышей, ни крыс, ни каких-то других грызунов нет. Раньше такое явление было довольно обычным — полоз жил в доме или во дворе и прекрасно выполнял роль кошки.

Однако и лазающие полозы — еще не совсем «древесные жители». Другое дело древесные змеи, живущие в Индии, Индонезии и в Шри Ланка, и американские лесные ужи. А мадагаскарские лесные ужи настолько приспособились к жизни на деревьях, что даже «обзавелись» специальным маскирующим приспособлением — длинным выростом на конце морды, напоминающим и цветом и формой (даже вырезными краями) лист. Когда эта небольшая змея застынет неподвижно на дереве — даже и опытный глаз не отличит ее от сучка с болтающимся на нем листочком.

В лесу и на лугу, в горах и на опушках — всюду, где сухо, можно встретить красивую, блестящую, с металлическим отливом змею длиною немногим больше полуметра. При встрече она не пытается убежать, а свернется в тугой комок и спрячет голову. Уже по одной этой характерной черте можно узнать медянку — по сути дела тоже ужа, широко распространенного в нашей стране. Медянку многие считают ядовитой и опасной (может быть, потому, что, выведенная из терпения, она, освободив голову и переднюю часть туловища из кольца, делает в сторону противника «угрожающие выпады» и при этом шипит). Существует даже поверье, что укушенный медянкой человек умрет через столько часов, сколько лет он прожил. На самом же деле укусы медянки хоть и болезненны, но совершенно безвредны. Эти змеи часто гибнут только из-за невежества людей.

В Бразилии живет очень любопытный, совершенно безопасный для человека и очень грозный для ядовитых змей уж муссурена. На охоту он выходит ночью и прячется в засаде, обычно где-нибудь неподалеку от места, куда ядовитые змеи являются на водопой. Любимая добыча этого ужа — копьеголовая куфия, не только ядовитая, но и размерами часто не уступающая муссурене (хотя муссурена достигает почти двух с половиной метров длины). Однако ни ядовитость, ни размеры куфии не пугают муссурену: в борьбе она всегда выходит победительницей — добирается до головы куфии и, зажав ее зубами, поворачивает вокруг оси, как бы отвинчивая. Умертвив куфию, муссурена начинает заглатывать ее, причем, если добыча слишком велика, заглатывает частично. Постепенно заглоченная часть переваривается в желудке, и муссурена заглатывает остальную. Эта процедура может продолжаться много часов.

Наш парад очень затянется, даже если мы попробуем только посмотреть на всех представителей семейства ужеобразных. А ведь многие из них еще захотят и продемонстрировать кое-какие свои особенности. Например, американские роющие и афро-азиатские остромордые ужи захотят показать, как они закапываются, буквально ввинчиваясь в землю, используя в качестве бура головы; роговые змеи, живущие на юго-востоке США, захотят продемонстрировать, как они заботятся о потомстве, — вырывают большое удлиненное гнездо-нору, откладывают в нем яички и, обвивая кладку, не отходят от яичек до тех пор, пока не появятся маленькие змейки. Конечно, не упустят возможности показать свое искусство артистов и североамериканские свиноносые змеи: в случае опасности, когда не помогают ни выпады в сторону врага, ни открытая пасть, ни сильно расширенная шея и голова, ни громкое шипение, они «умирают». Причем не сразу — это было бы не убедительно. Как хорошие актеры, они очень правдоподобно имитируют предсмертные судороги, агонию, и только после этого замирают неподвижно. Их можно трогать, переворачивать — они не реагируют. Стоит опасности миновать — змея «оживает». Но тут же может снова «умереть» (спектакль повторится сначала и со всеми подробностями), если опять почувствует опасность.

Возможно, не отстанут от других и эйренисы. Люди их мало видят, так как эти змеи ведут ночной образ

жизни, да и ночью много времени проводят в земле. Им нечего демонстрировать, но эйренисы, безусловно, захотят доложить, сколько насекомых, причем, в основном, вредных, они уничтожают (эйренисы живут в Турции, Иране, Ираке, Афганистане, а в нашей стране — в средне-азиатских и закавказских республиках).

Нет, со всеми настоящими ужами мы так и не сможем познакомиться — их слишком много. А ведь очереди ждут и ложные ужи.

Они причислены к ужам потому, что по многим признакам соответствуют «требованиям», предъявляемым к представителям этого семейства. Но, в отличие от настоящих ужей, у них имеются, хоть и не такие, как у аспидов или гадюк, ядовитые зубы. Расположены они тоже не как у всех ядовитых змей, а глубоко в горле, и яд поражает уже пойманное и частично запихнутое в рот животное. Поэтому большинство ложных ужей людям и крупным зверям не страшны, тем более что и яд их не очень токсичен.

Одна из наиболее распространенных в нашей стране, в южных областях и республиках (а за пределами СССР — в Южной Европе, Малой Азии, Северо-Восточной Африке) — обыкновенная ящеричная змея. Она довольно крупная — до 170 сантиметров, но увидеть ее нелегко: во-первых, это в основном сумеречное животное, а во-вторых, очень осторожное и подозрительное. Умея быстро бегать, она даже при малейшем подозрении на опасность мчится в любое подходящее убежище и выходит из него, только полностью убедившись, что никакой опасности вокруг нет. Хоть змея эта и называется ящеричной, ящерицы в ее рационе — не главная еда. Питается она грызунами и поедает очень много змей.

О другой змее из подсемейства ложных ужей, живущих в нашей стране, а именно о змее-стреле, существует поверье, будто она бросается на человека или на животное и со всего размаха пронзает сердце. О змеях рассказывают много небылиц, но такое лишь об одной. И рождена легенда благодаря умению змеи очень быстро двигаться. Действительно, словно стрела, выпущенная из лука, мчится она по земле — тонкая, стройная, упругая, с маленькой заостренной головой. Очень точно названа эта змея — стрелой. И непонятно — за быстрое движение или за внешность ее так назвали. Скорее и за то и за другое. Змея-стрела движется с такой скоростью, что человек не всегда может ее догнать. Но не для того, чтоб «пронзить сердце», мчится эта змея, а для того, чтоб самой спастись. Вся ее ловкость, все уменье направлены именно на это. Уйти, убежать, спрятаться в норку какого-нибудь грызуна, под камни, в трещину земли. Не окажется подходящего убежища под землей — с такой же стремительностью взберется она на дерево и затаится там, став совершенно невидимой благодаря своей окраске.

Может змея и прыгать — вверх сантиметров на 40, в длину — на полметра и больше. Но опять-таки не для того, чтоб пронзить чье-то сердце, а чтоб схватить зазевавшуюся ящерицу.

Стрела-змея спасается бегством, а вот мангровая змея (Индокитай, Филиппины, Малайский полуостров и Зондские острова) не удирает, а сразу переходит в наступление. Нет, человеку она причинить вре-

да не может, но многие не знают этого и боятся ее. И не только потому, что мангровая змея очень крупная — до 2,5 метра, но еще и потому, что она очень точно копирует кобру: так же свертывается, так же раздувает шею, так же поднимает голову.

Древесные змеи, несомненно, украсят парад пресмыкающихся: эти обитательницы Юго-Восточной Азии — одни из красивейших среди рептилий, а может быть, не только среди них. Но они еще и одни из самых оригинальных. Оригинальных по способу передвижения. Мы знаем летающих лягушек и летающих ящериц. О летающих змеях мы слышали только в сказках и легендах. Но вот появились перед нами древесные змеи, и мы убедились, что такие бывают в действительности. Ни крыльев, ни кожистых складок, ни каких-либо других приспособлений у них нет. И тем не менее они пролетают несколько десятков метров (если полет начался с достаточной высоты). Змея перед полетом туго свертывает свое тело, затем резко распрямляется и летит, планируя. Однако полет не был бы таким длинным и плавным, если бы не одна «хитрость» змеи: прыгнув с вершины дерева, она сильно сплющивает тело, втягивая живот, что, несомненно, помогает при полете.

Ну, если ложные ужи захотят демонстрировать свои способности, то, пожалуй, не отстанут от настоящих. Например, никто не может так «превращаться» в сучки и ветки, как тонкие, проводящие почти всю жизнь на деревьях плетевидные змеи — обитатели Южной и Юго-Восточной Азии. Никто так ловко, быстро и бесшумно не может лазать по деревьям, как южноамериканская бронзовая остроголовая змея, к тому же умеющая настолько «превращаться» в ветку лианы, что даже ввела в заблуждение известного специалиста по маскировке животных Х. Котта.

«Только те, кто наблюдал их в естественном местопребывании, поймет, насколько изумительно сочетаются их внешность и инстинкты, создавая обманчивое сходство с зелеными побегами или мертвыми высохшими лианами, свободно извивающимися среди листьев», — пишет Котт. И далее признается, что для него «это было откровением в области покровительственной окраски».

Не менее ловко прячется и седая древесная змея, живущая в Южной и Тропической Африке. К тому же она, будучи обнаруженной, пугает врага — раздувает шею, высовывает длинный ярко-красный язык и демонстрирует неожиданно появляющиеся яркие пугающие пятна.

Многое еще «умеют» ложные ужи. И все-таки далеко им до таких «умельцев», как яичные змеи. Несмотря на то что змеи эти немногочисленны, их выделили в особое подсемейство — настолько они отличаются от настоящих и ложных ужей.

Зубов у этих змей почти нет или они очень маленькие. Но если говорить о зубах образно, в переносном смысле, то у этих змей зубы находятся в... пищеводе. И, видимо, там им самое место. Дело в том, что эти небольшие и невзрачные змеи — утонченные гурманы, питающиеся исключительно птичьими яйцами. Причем они не высасывают их, а глотают целиком.

Некоторые полозы, о которых мы уже говорили, тоже проглатывают яйца. У них даже есть специальные

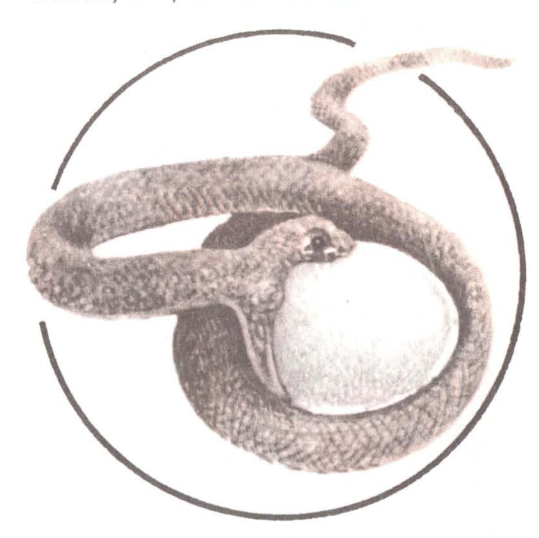
приспособления, чтоб разрушать скорлупу: отростки позвонков, сильно выступающие в верхней стенке пищевода. Сокращая мышцы, полозы зажимают яйцо между этими отростками и давят его. Содержимое яйца остается в желудке, скорлупа выводится наружу.

У яичных змей приспособления для «вскрытия» яйца более совершенны. Правда, это тоже отростки позвонков, но они гораздо длиннее, проходят сквозь стенки пищевода и образуют так называемую «яичную пилу», легко вспарывающую скорлупу. У входа в желудок имеется особый клапан, который пропускает содержимое яйца и задерживает скорлупу. Затем мышцы пищевода, сокращаясь, собирают ее в комок, при этом формируя его так, что острые края скорлупы оказываются спрятанными внутрь комка и не царапают стенки пищевода и горла. Потом змея «выплевывает» комок и немедленно отправляется на поиски нового яйца. Она будто понимает, что скоро ее ожидает длительный пост: птицы ведь откладывают яйца не круглый год, а ничего другого яичная змея, даже будучи очень голодной, не ест.

Однако любопытна змея не только тем, как «разгрызает» яйцо и избавляется от скорлупы, но и тем, как она вообще справляется с яйцом: ведь оно часто больше головы змеи, а туловище этого гурмана чуть толще пальца взрослого человека. И тем не менее змея ловко справляется даже с таким крупным яйцом, как куриное. Змея обладает способностью необыкновенно широко раскрывать рот, как бы надвигая пасть на яйцо, а затем буквально натягивая себя на это яйцо.

Несмотря на то что змеи эти весьма малочисленны и распространены в Южной и Экваториальной Африке, о них издавна было известно в Европе (или, по крайней мере, о способе поглощения яиц). Во всяком случае, еще Плиний писал о том, что «змеи объедаются яйцами, и нужно удивляться их искусству, ибо они проглатывают яйца, если только пасть может схватить их, целиком и разбивают их в брюхе».

Эти змеи — гурманы, питаются только птичьими яйцами. Поэтому и прозваны яичными.

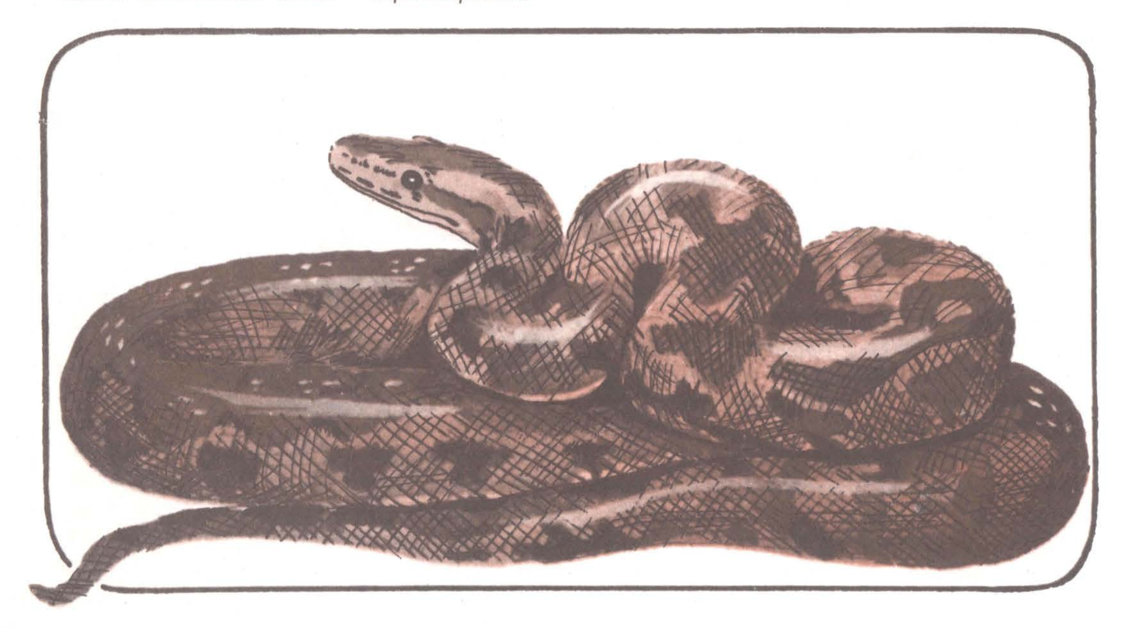


Не очень подробно, конечно, но достаточно точно и наглядно. Правда, Плиний и его современники приписывали такие способы пожирания яиц всем змеям, но толчок к этому дали все-таки, очевидно, сведения, полученные откуда-то о яичных змеях.

В Южной и Центральной Америке и в Азии живут толстоголовые змеи, тоже выделенные в отдельное подсемейство. Питаются исключительно моллюсками и слизнями, что доставляет им немало хлопот.

Наш парад заканчивают самые крупные представители не только подкласса змей, но и вообще всех рептилий — питоны и удавы. Семейство, в которое они входят, на-

Самый знаменитый питон — иероглифовый.



зывается **семейством Ложноногих змей.**

Вообще-то никаких ног у них нет. Ни настоящих, ни ложных. Когда-то ноги были, и следы их сохранились в скелете. А на коже, в том месте, где когда-то были задние ноги, имеются два маленьких коготка.

У представителей этого семейства, в отличие от всех остальных змей, два легких, но правое длиннее левого.

Семейство ложноногих змей включает два подсемейства — питонов и удавов. У них много общего: они неядовиты, добычу умерщвляют, обвиваясь вокруг нее и сжимая своим телом. Питоны распространены только в Восточном полушарии, удавы же есть и в Западном.

Одним из самых знаменитых питонов считается, пожалуй, африканский иероглифовый. Он действительно будто расписан, разрисован замысловатыми иероглифами. Из-за этой красивой шкуры нещадно истребляли и сейчас еще кое-где истребляют змею, тем более что мясу и жиру питонов в некоторых местах приписывают целебные свойства.

В других районах Африки — напротив, питона не трогают: считают священным, ему поклоняются и даже возводят в честь него храмы.

Что же касается натуралистов, то, как это ни странно, они еще далеко не все знают об этих змеях. Даже величина их остается спорной — считается, что иероглифовые питоны в среднем имеют 3—5 метров в длину, максимум — 7. Но многие утверждают, что и 9 метров — далеко не предел. Неясно еще многое в размножении питонов, хотя известно, что питонихи — прекрасные мамаши: отложив яйца (по одним данным — полсотни, по другим — сотню и больше), они обвивают своим могучим телом кладку и не отпускают до тех пор, пока на свет не появятся маленькие питончики.

Однако что известно доподлинно — это добродушный нрав великана: если ему не приходится защищать свою жизнь или жизнь будущего потомства, никакой опасности иероглифовый питон для людей не представляет. Наоборот — при встрече он старается уйти или затаиться, благо его прекрасная расцветка дает возможность оставаться незамеченным.

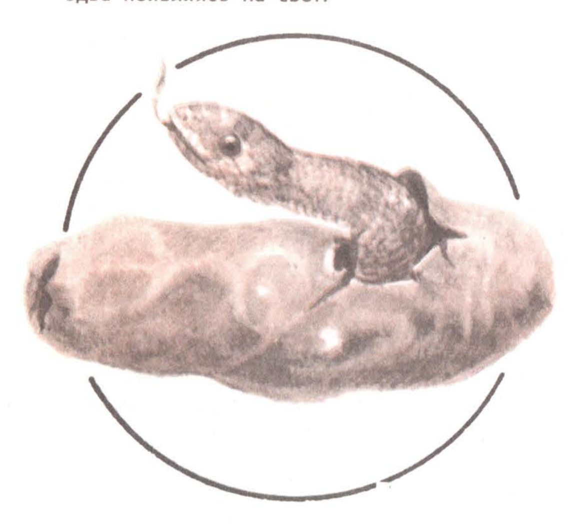
В Африке живут еще два вида питонов — королевский и карликовый. Оба они — наглядный пример того, что далеко не все питоны великаны и силачи: первый не более полутора метров, второй — около метра.

Но если уж говорить о «классическом» питоне — питоне-великане, питоне-легенде, то нельзя не упомянуть о сетчатом. Его величина до сих пор остается спорной, и многие уверяют, что собственноручно измеряли чуть ли не двадцатиметровых питонов. Ученые подвергают эти свидетельства сомнениям (во всяком случае, никаких доказательств не сохранилось), но ведь и питон 10 метров длины — это не мало.

Сетчатые питоны живут в Азии, причем нередко селятся в довольно людных местах, но неудобства от близости людей не испытывают. Даже наоборот — никогда не упустят возможности утащить поросенка или курицу. Но это, конечно, не типично для сетчатого питона. И, будто понимая, что воровать нехорошо, он уходит подальше и в поисках добычи довольно ловко лазает по деревьям, подолгу оставаясь на них (если дерево выдержит такую многокилограммовую массу). Сетчатый питон любит принимать ванны — с удовольствием подолгу лежит в воде — и вообще

Ромбический питон.

Удавчики рождаются в тоненькой пленке, которую сбрасывают, едва появляясь на свет.



ведет спокойный, размеренный и достаточно мирный образ жизни. И совершенно не подозревает, какие ужасы о нем рассказывают. Впрочем, рассказчиков можно понять: встреча с десятиметровой, даже вполне мирной змеей производит сильное впечатление, особенно если встреча неожиданная, — тут действительно можно перепугаться. Ну, а у страха, как известно, не только глаза велики, но и фантазия безудержна.

Как и все питоны, сетчатые — хорошие родители, точнее, самка — хорошая мамаша. Отложив яички, она согревает их своим телом, охраняет и выполняет роль «инкубатора».

Конечно, никому не приходило в голову поселить этого питона где-нибудь во дворе или в сарае. И заставить служить себе такую громадину. А вот тигровый питон, хоть и ненамного меньше сетчатого (до 8 метров), довольно часто живет в домах в Индии и в Шри Ланка, на Индокитайском полуострове и на некоторых островах. Красивый, спокойный, добродушный, он не только очищает жилища и надворные постройки от грызунов — он просто доставляет эстетическое удовольствие, когда спокойно лежит на солнышке посреди двора, как бы демонстрируя красивую расцветку, или не спеша уползает в тень.

В Австралии такую же функцию «мышелова» выполняет тоже очень красивый, но значительно меньших размеров (до 3 метров) ромбический питон.

Все питоны питаются в зависимости от своих размеров более или менее крупными зверьками, ящерицами, лягушками. Некоторые мелкие виды не брезгуют и насекомыми. А вот черный питон, живущий в Австралии, — специалист по змеям. Ест только их. Причем поедает всех, без разбора, в том числе и очень ядовитых, и любых размеров.

Удавы очень похожи на питонов. Отличаются от них разве что более стройным телом, некоторыми второстепенными признаками и тем, что не откладывают яйца, как питоны, а рождают живых, точнее, покрытых тоненькой пленкой, которая быстро сбрасывается, детенышей. Это называется яйцеживорождение. Оно свойственно многим змеям, в том числе и удавам, но не свойственно яйцекладущим питонам.

Среди удавов наиболее распространен обыкновенный. Он живет в Южной и Центральной Америке в самых разных местах — от густых лесов до речных долин, нередко встречается и в довольно обжитых местах.

Нельзя, говоря об удавах, пройти мимо удивительных свойств этих огромных и, казалось бы, совершенно равнодушных ко всему существ: они очень привыкают к людям.

Биологи знают, что не только питоны и удавы уживаются в неволе или рядом с людьми.

Мы уже говорили о том, что амурский полоз, например, выполняет роль мышелова и постоянно живет в домах или дворах. Но у питонов отношение к людям особое.

Как-то в печати появилось сообщение, что житель одного из индонезийских островов поймал маленького питончика, приручил его, и выросший питон стал верным другом и помощником крестьянина: забирался на кокосовую пальму и тряс ее, сбрасывая орехи. К этому сообщению специалисты отнеслись скептически: слишком слабо развит мозг у пресмыкающихся, чтобы их вообще можно было приручить. Что же касается, допустим, пребывания змей во дворах, то удерживает их там обилие пищи.

Но практика показывает иное. Прирученные удавы, которых, кстати, продают даже на базарах в Бразилии, настолько привязываются к людям, что могут уползать охотиться в другие места, если во дворе или в доме им не хватает еды, но неизменно возвращаются к своим хозяевам.

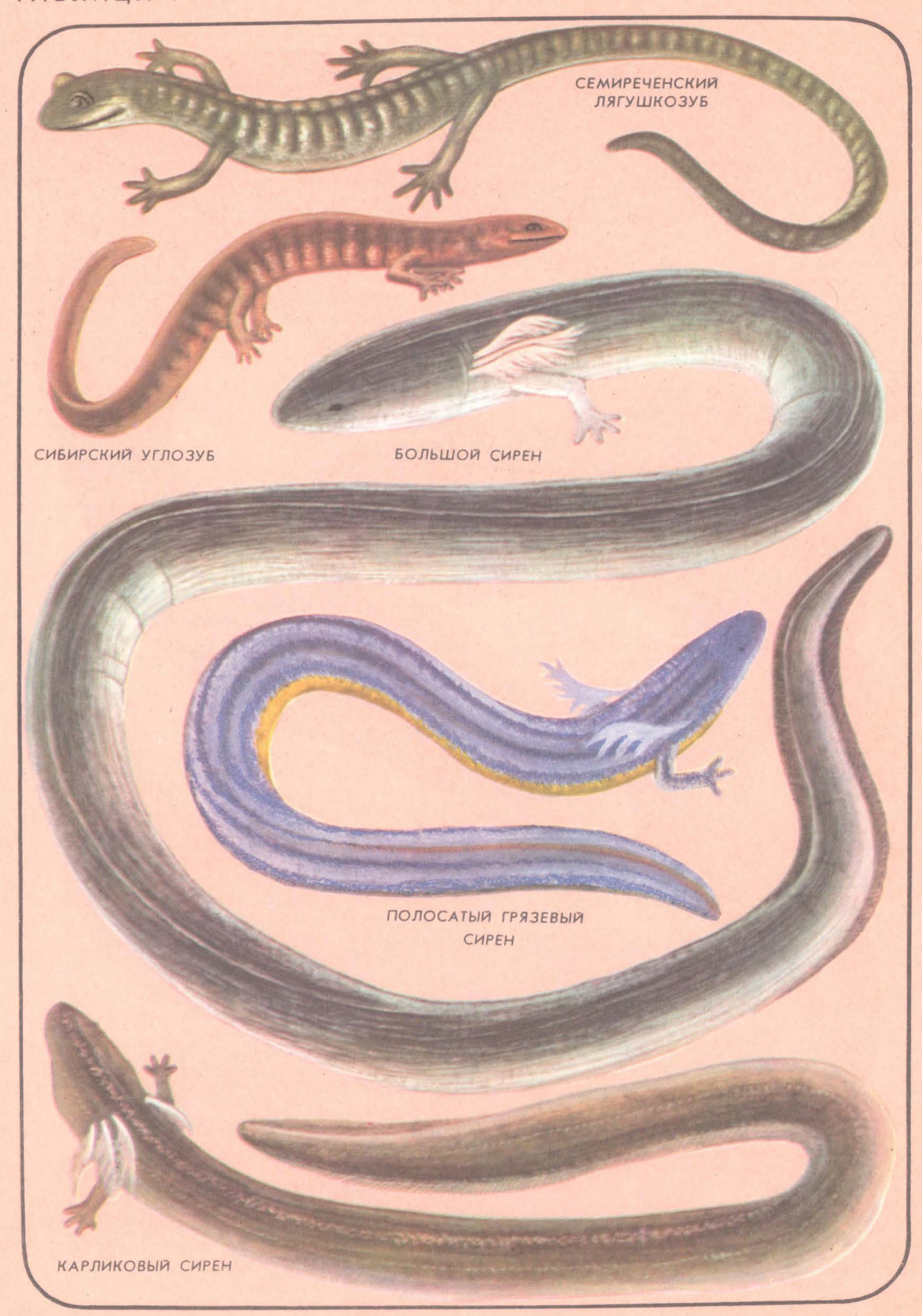
Конечно, добрые слова могут быть сказаны в адрес не всех удавов. Например, узкобрюхие удавы — они живут в Америке (тропическая, Южная, Центральная) — питаются, в основном, птицами, а любимая пища кубинского удава — летучие мыши. Тем не менее говорить об истреблении этих змей неразумно: неизвестно, что произойдет, если они будут исключены из сложившихся биоценозов, как повлияет на тех же птиц или летучих мышей нарушение равновесия.

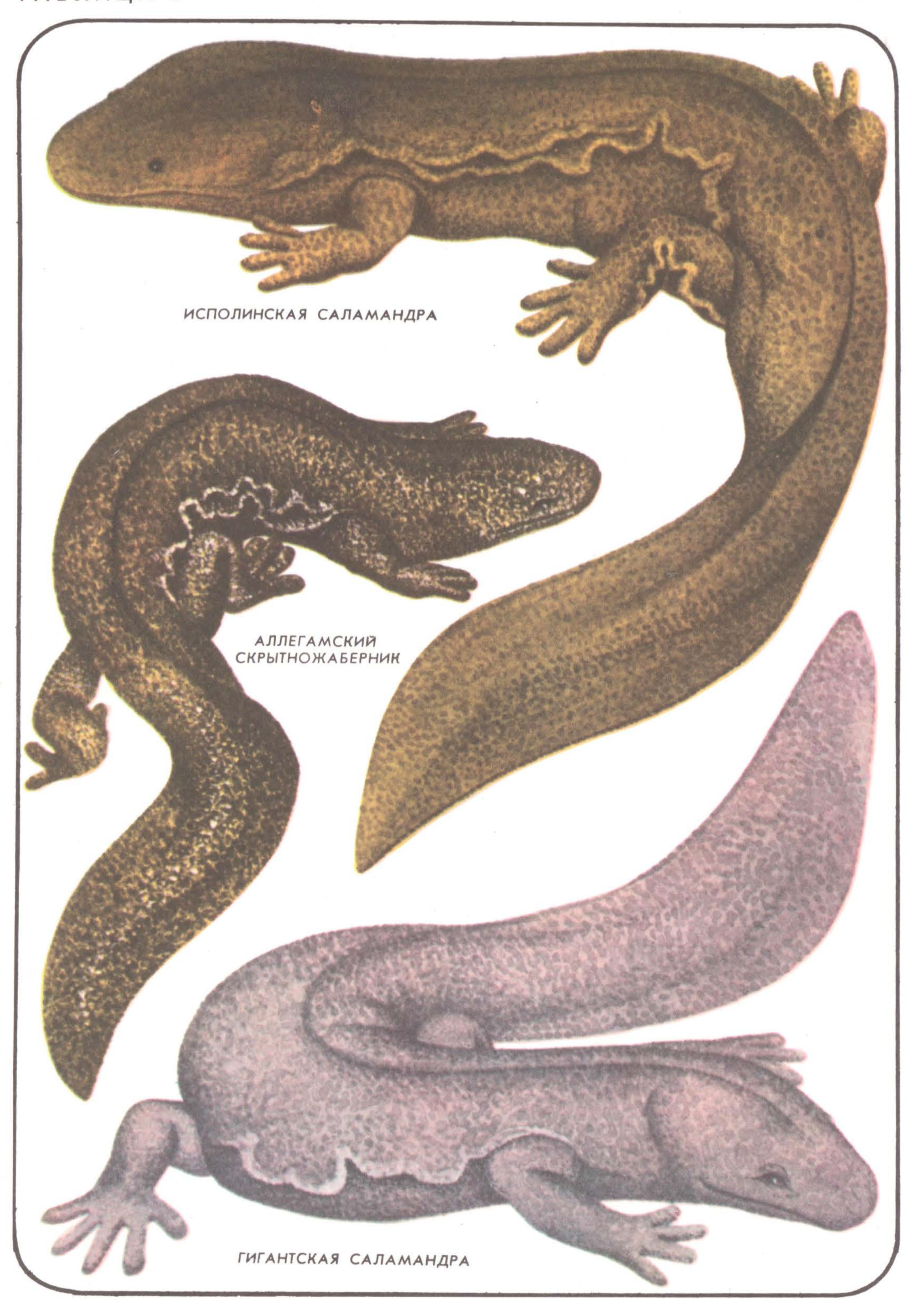
Как и среди питонов, среди удавов есть и великаны, и лилипуты. Один из таких лилипутов живет на Кубе — он действительно крошка по сравнению не только с удавами и питонами, но и со многими другими змеями. Его длина не превышает 25 сантиметров. Другие удавы — побольше, но тоже редко превышают метр в длину. Их называют не удавами, а удавчиками. Таковы западный (Африка, Ближний Восток, Малая Азия, в СССР — Закавказье) и восточный, живущий в нашей стране в Средней Азии и Казахстане (за пределами страны — в Афганистане, Иране, Китае), таков и песчаный удавчик, тоже живущий в Средней Азии, и индийский (Индия, Пакистан). Все они питаются в основном грызунами.

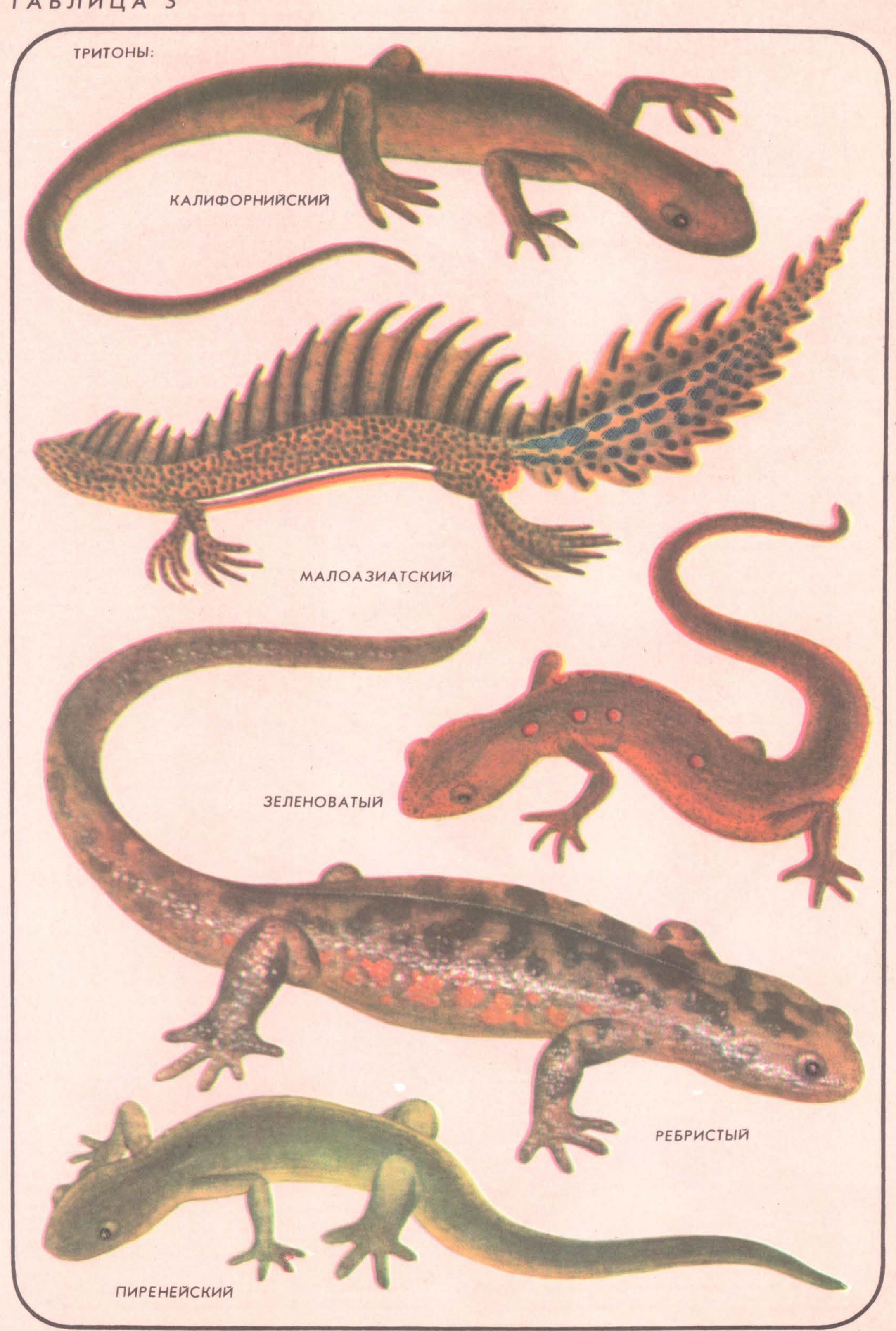
Итак, наш парад змей подходит к концу. И замыкает его анаконда. О ней уже достаточно говорилось в этой книге. О ней еще продолжают спорить и рассказывать многочисленные легенды. Но то, что известно, не дает оснований считать ее сколько-нибудь опасной для человека. Многочисленные описания встреч с анакондой, особенно в ночное время, безусловно производят впечатление, и такие встречи могут напугать даже отважных людей. Но за все время, что ученые занимаются этой змеей, было зарегистрировано лишь несколько доподлинных случаев нападения анаконды на человека. Да и то произошло это при непонятных обстоятельствах.

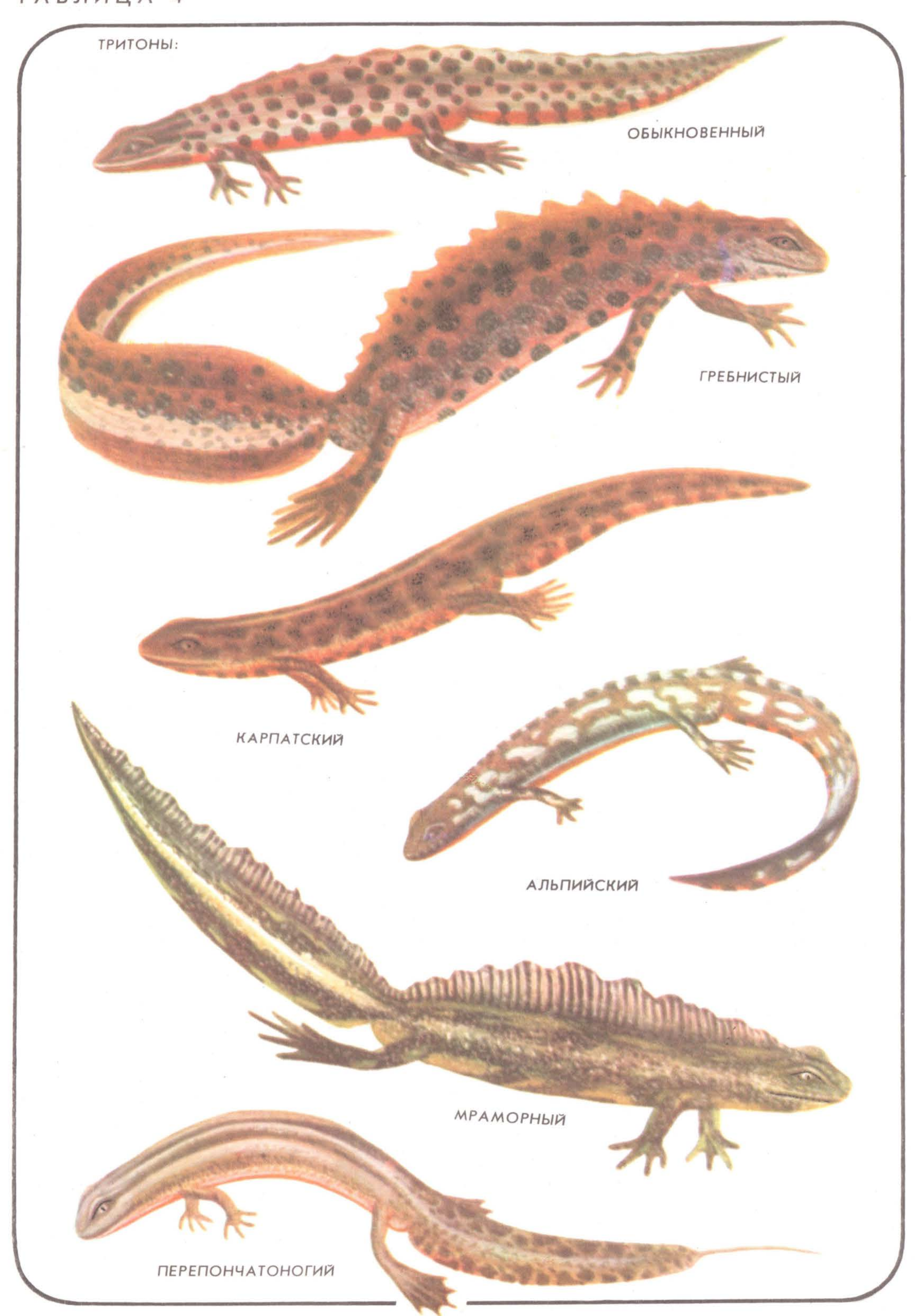
К сожалению, дурная слава анаконды держится стойко и преследует ее постоянно.

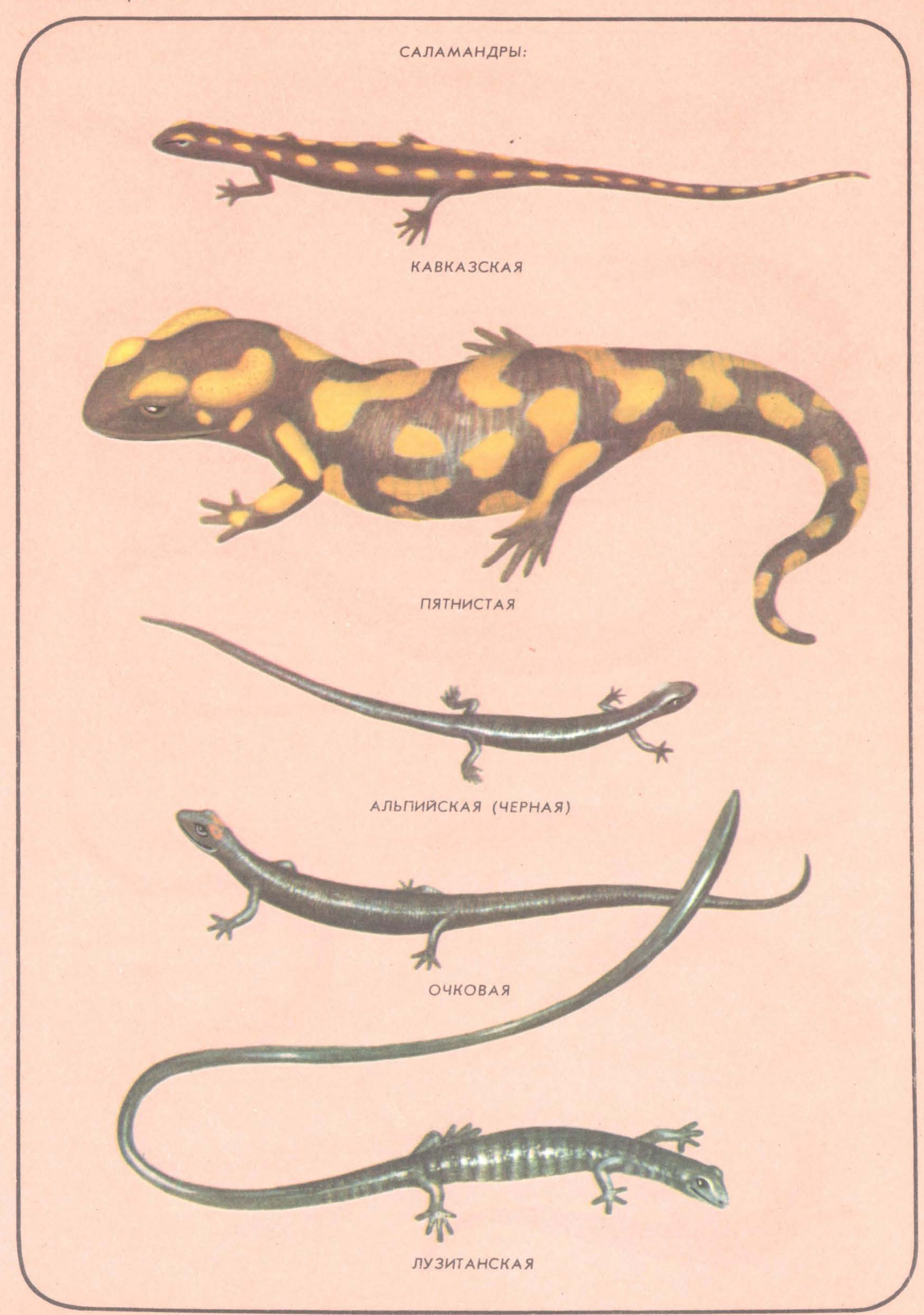
А теперь рассмотри
цветные таблицы.
На них ты увидишь тех
земноводных и пресмыкающихся,
о которых мы рассказали
или только упомянули
в этой книге.

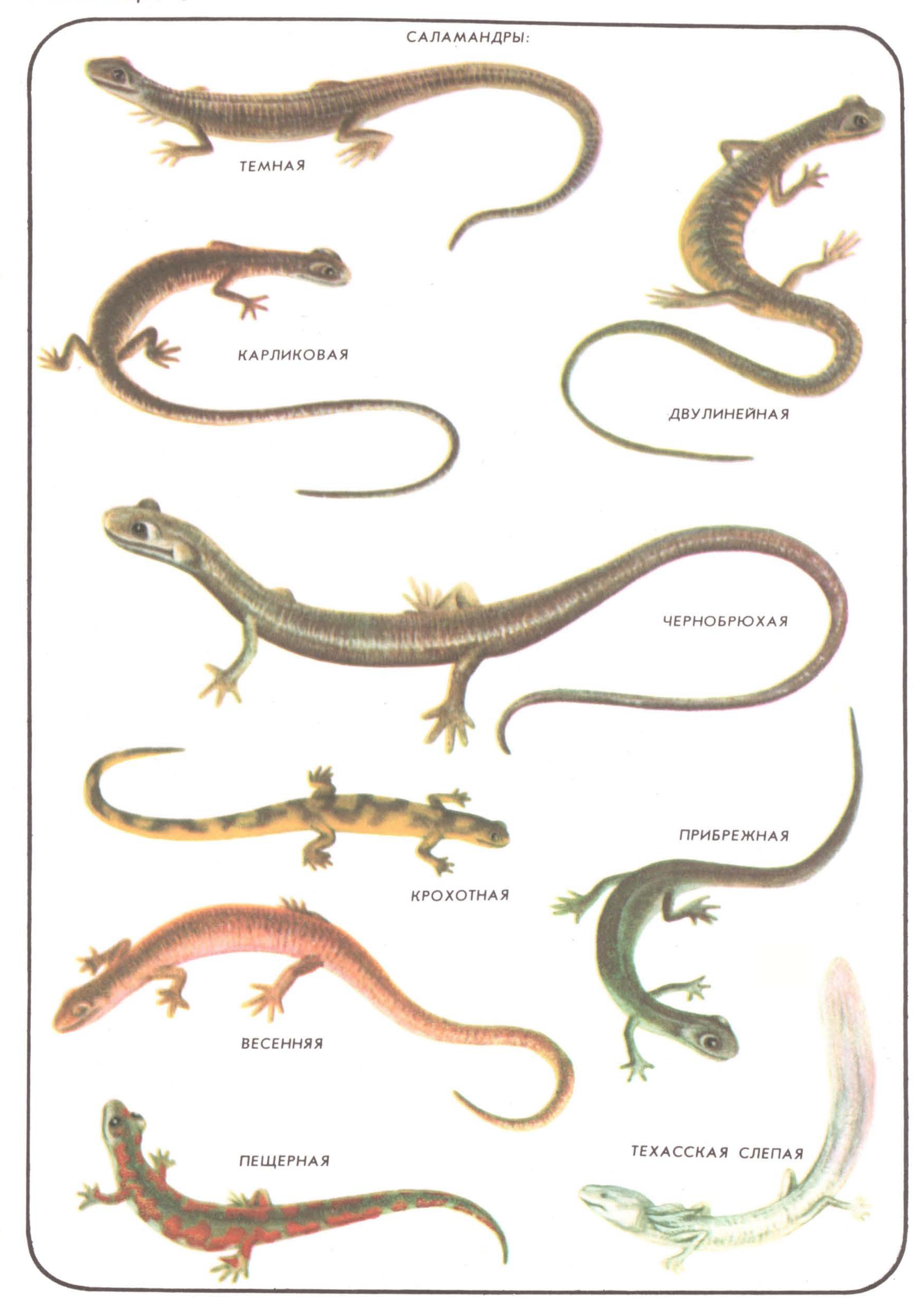

СЕМИРЕЧЕНСКИЙ ЛЯГУШКОЗУБ
СИБИРСКИЙ УГЛОЗУБ
БОЛЬШОЙ СИРЕН
ПОЛОСАТЫЙ ГРЯЗЕВЫЙ СИРЕН
КАРЛИКОВЫЙ СИРЕН

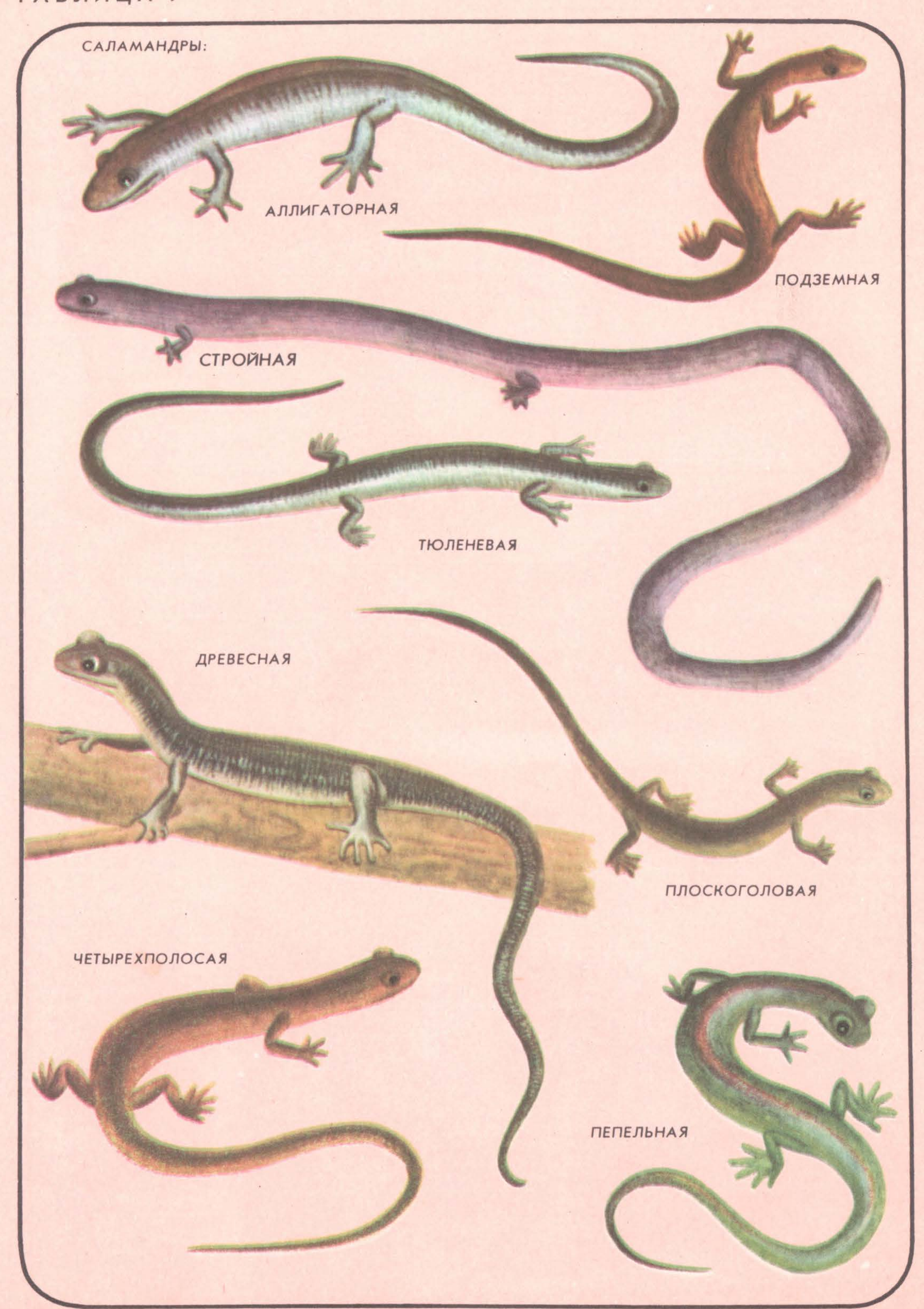

ИСПОЛИНСКАЯ САЛАМАНДРА
АЛЛЕГАМСКИЙ
СКРЫТНОЖАБЕРНИК
ГИГАНТСКАЯ САЛАМАНДРА

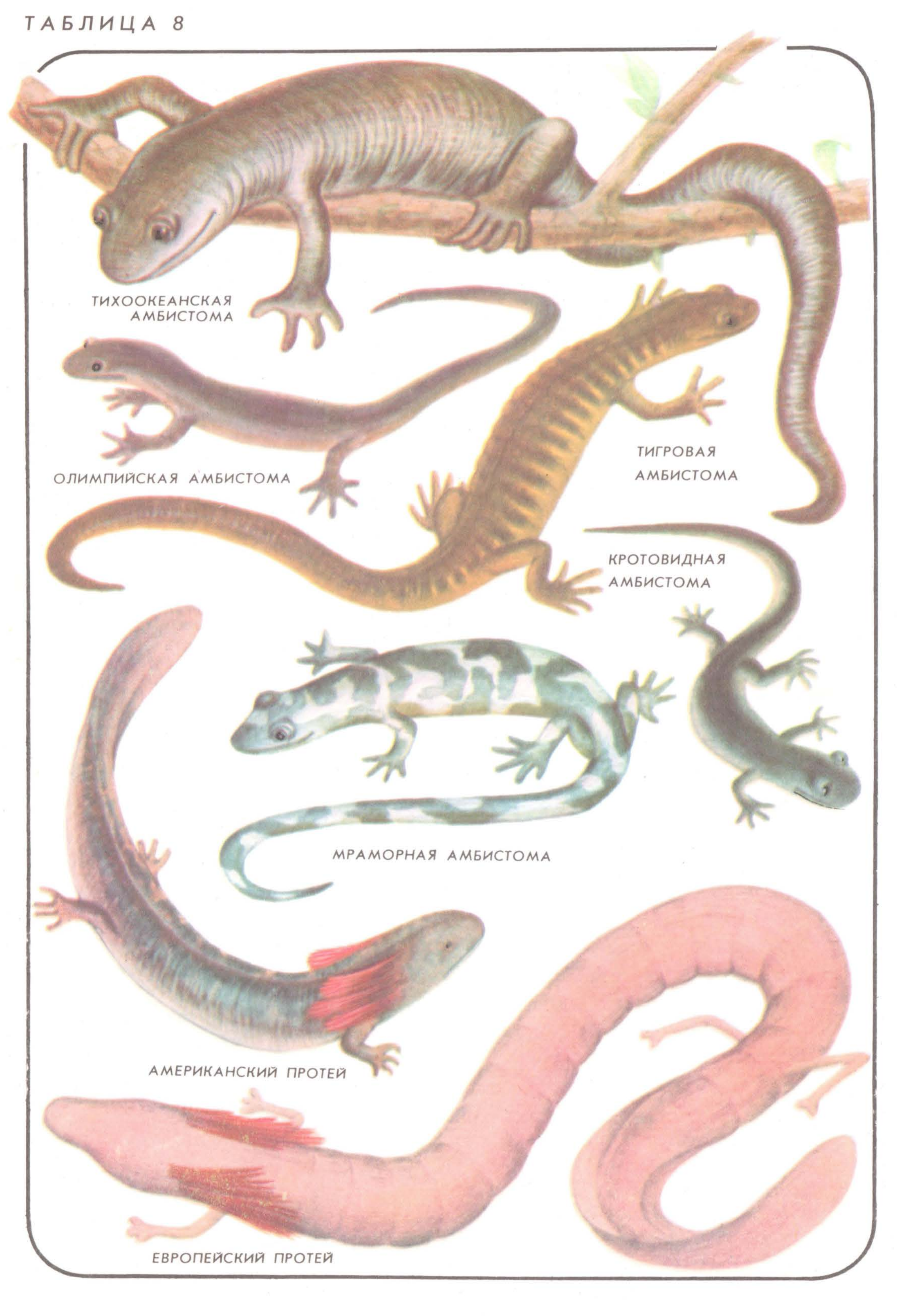

ТРИТОНЫ:
КАЛИФОРНИЙСКИЙ
МАЛОАЗИАТСКИЙ
ЗЕЛЕНОВАТЫЙ
РЕБРИСТЫЙ
ПИРЕНЕЙСКИЙ

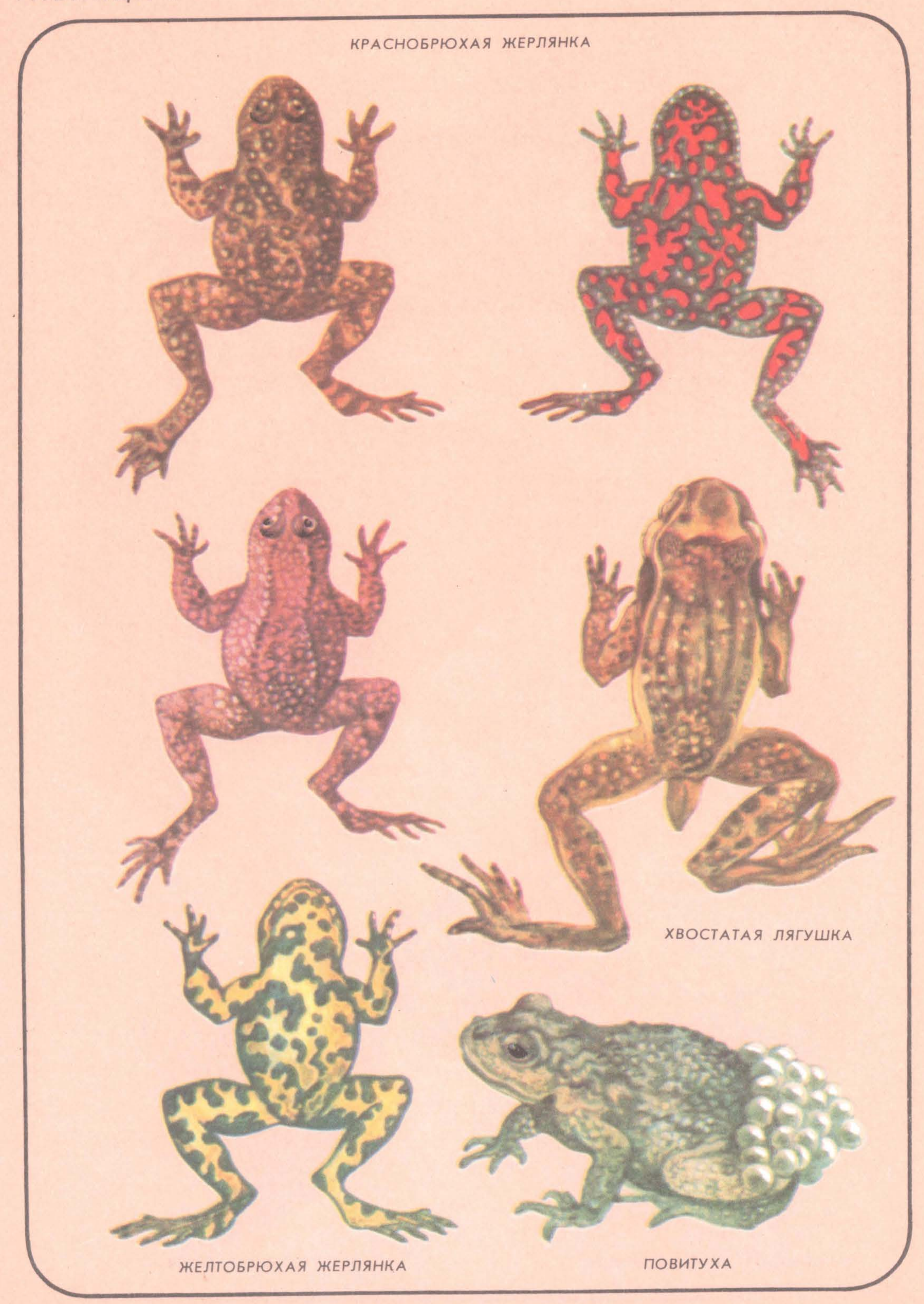

ТРИТОНЫ:
ОБЫКНОВЕННЫЙ
ГРЕБНИСТЫЙ
КАРПАТСКИЙ
АЛЬПИЙСКИЙ
МРАМОРНЫЙ
ПЕРЕПОНЧАТОНОГИЙ

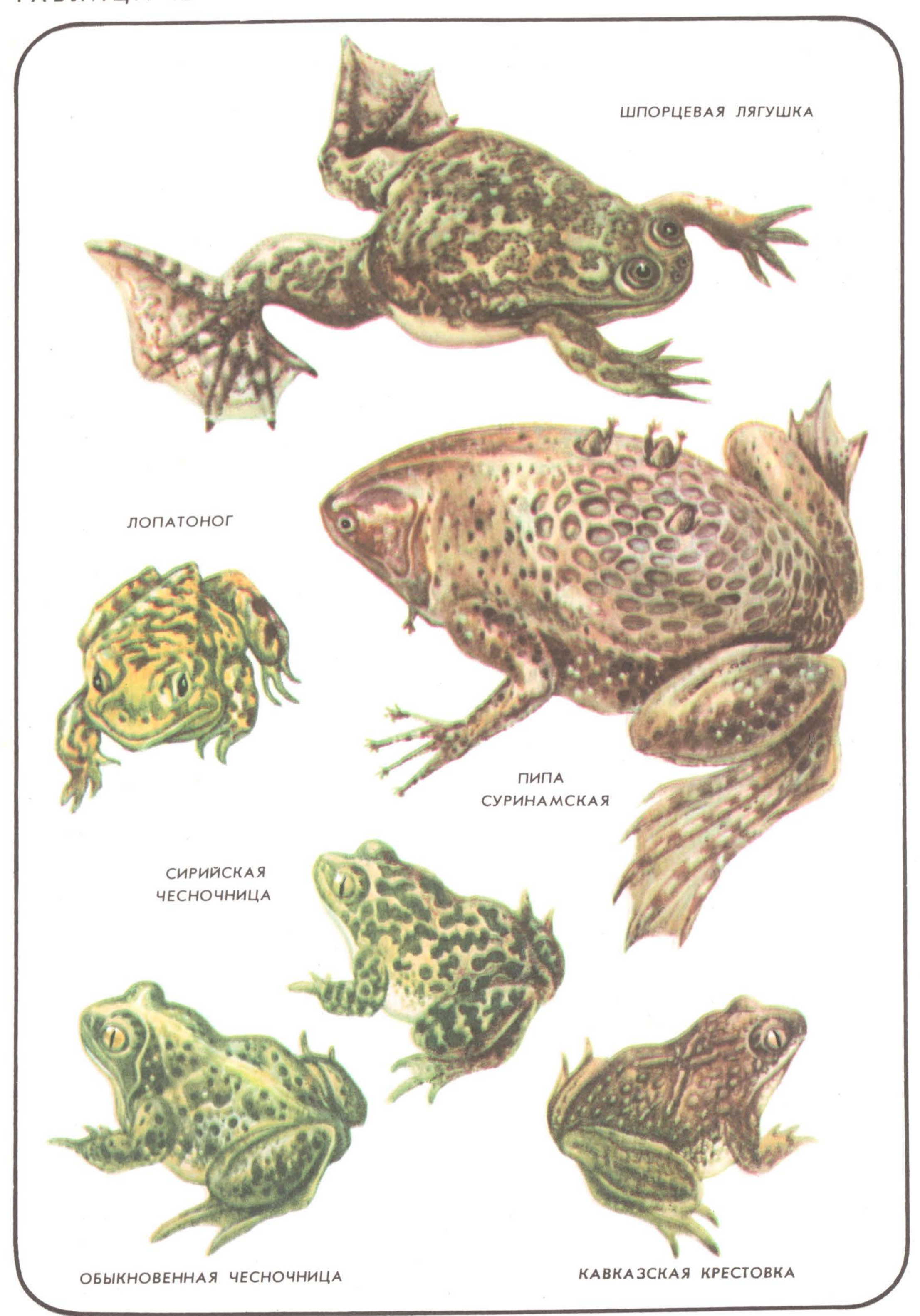

САЛАМАНДРЫ:
КАВКАЗСКАЯ
ПЯТНИСТАЯ
АЛЬПИЙСКАЯ (ЧЕРНАЯ)
ОЧКОВАЯ
ЛУЗИТАНСКАЯ

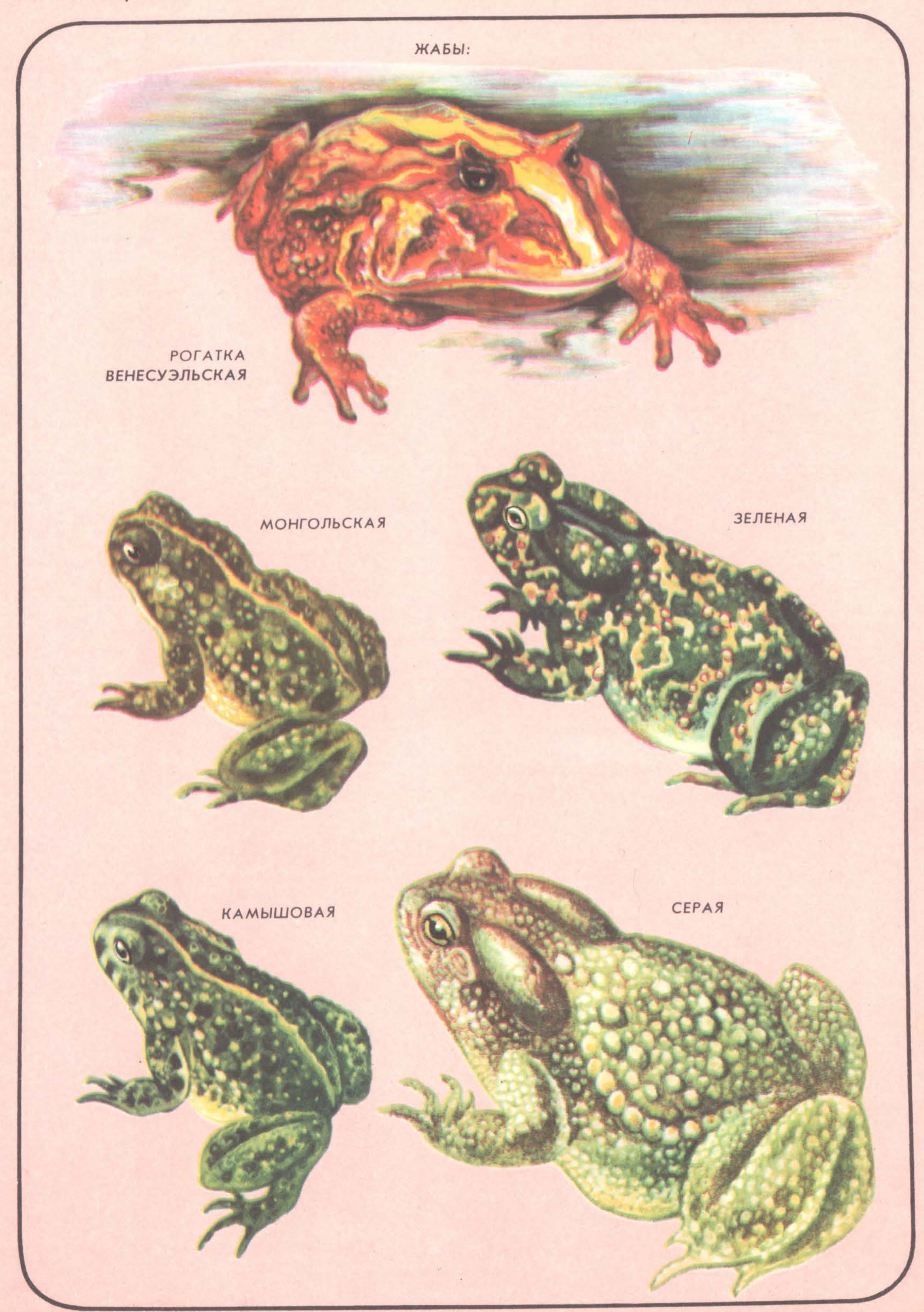

САЛАМАНДРЫ:
ТЕМНАЯ
КАРЛИКОВАЯ
ДВУЛИНЕЙНАЯ
ЧЕРНОБРЮХАЯ
ПРИБРЕЖНАЯ
КРОХОТНАЯ
ВЕСЕННЯЯ
ПЕЩЕРНАЯ
ТЕХАССКАЯ СЛЕПАЯ


САЛАМАНДРЫ:
АЛЛИГАТОРНАЯ
ПОДЗЕМНАЯ
СТРОЙНАЯ
ТЮЛЕНЕВАЯ
ДРЕВЕСНАЯ
ПЛОСКОГОЛОВАЯ
ЧЕТЫРЕХПОЛОСАЯ
ПЕПЕЛЬНАЯ

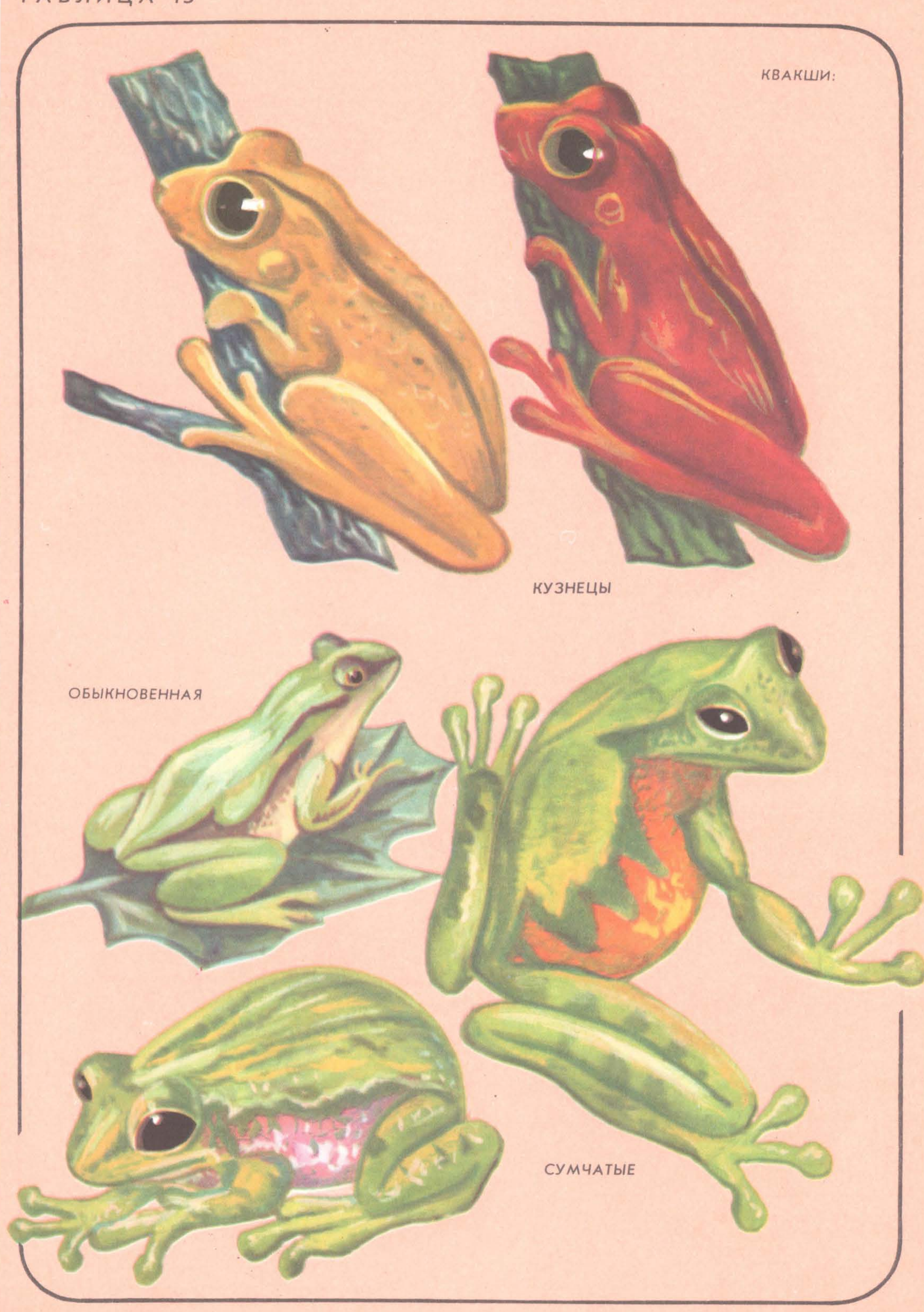

ТИХООКЕАНСКАЯ АМБИСТОМА
ОЛИМПИЙСКАЯ АМБИСТОМА
ТИГРОВАЯ АМБИСТОМА
КРОТОВИДНАЯ АМБИСТОМА
МРАМОРНАЯ АМБИСТОМА
АМЕРИКАНСКИЙ ПРОТЕЙ
ЕВРОПЕЙСКИЙ ПРОТЕЙ


КРАСНОБРЮХАЯ ЖЕРЛЯНКА
ХВОСТАТАЯ ЛЯГУШКА
ЖЕЛТОБРЮХАЯ ЖЕРЛЯНКА
ПОВИТУХА


ШПОРЦЕВАЯ ЛЯГУШКА
ЛОПАТОНОГ
ПИПА
СУРИНАМСКАЯ
СИРИЙСКАЯ
ЧЕСНОЧНИЦА
ОБЫКНОВЕННАЯ ЧЕСНОЧНИЦА
КАВКАЗСКАЯ КРЕСТОВКА

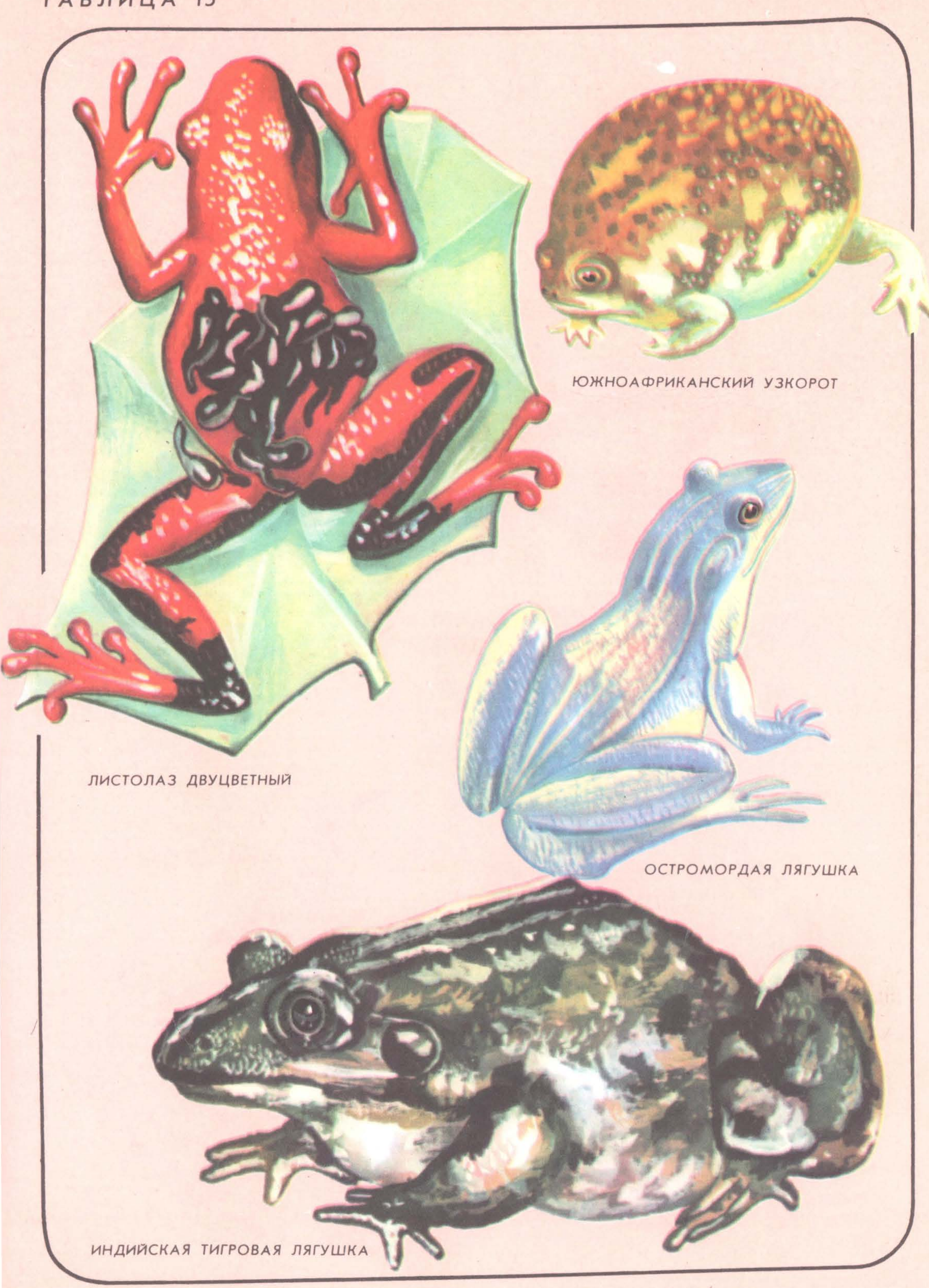

ЖАБЫ:
РОГАТКА ВЕНЕСУЭЛЬСКАЯ
МОНГОЛЬСКАЯ
ЗЕЛЕНАЯ
КАМЫШОВАЯ
СЕРАЯ

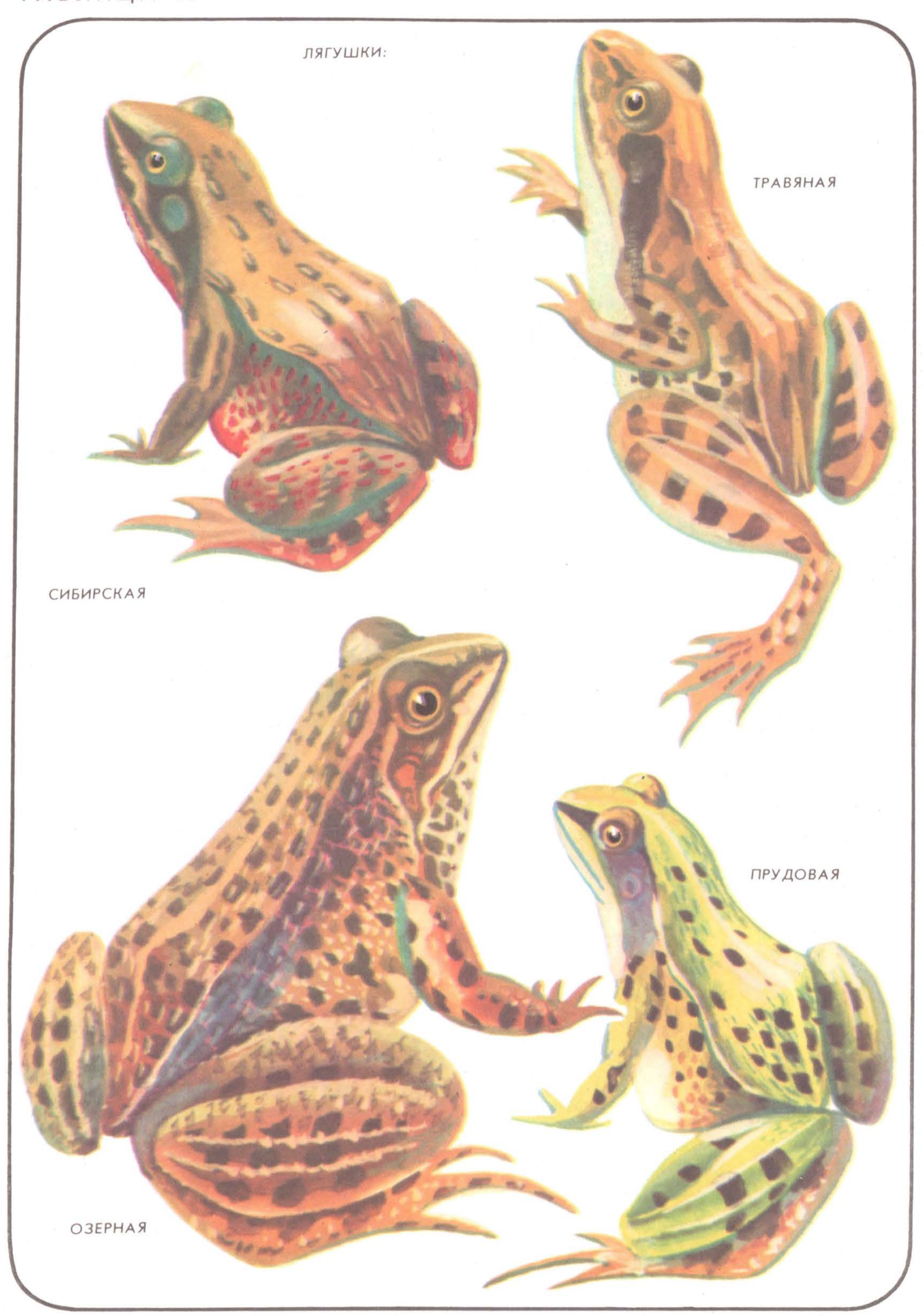
РОГАТКА ВЕНЕСУЭЛЬСКАЯ
ФИЛЛОМЕДУЗА
АГА
ОРАНЖЕВАЯ ЛЯГУШКА

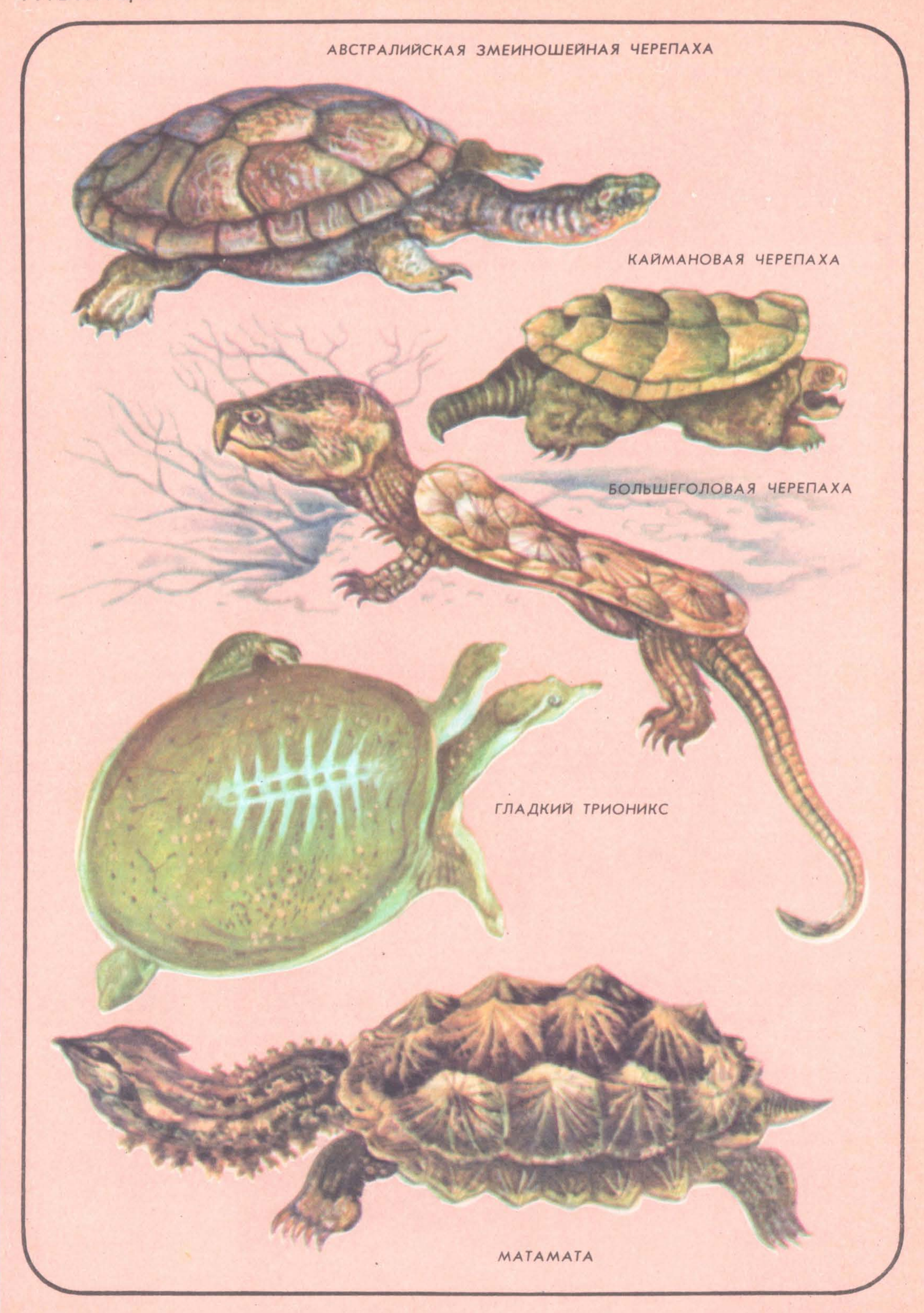

КВАКШИ:
КУЗНЕЦЫ
ОБЫКНОВЕННАЯ
СУМЧАТЫЕ

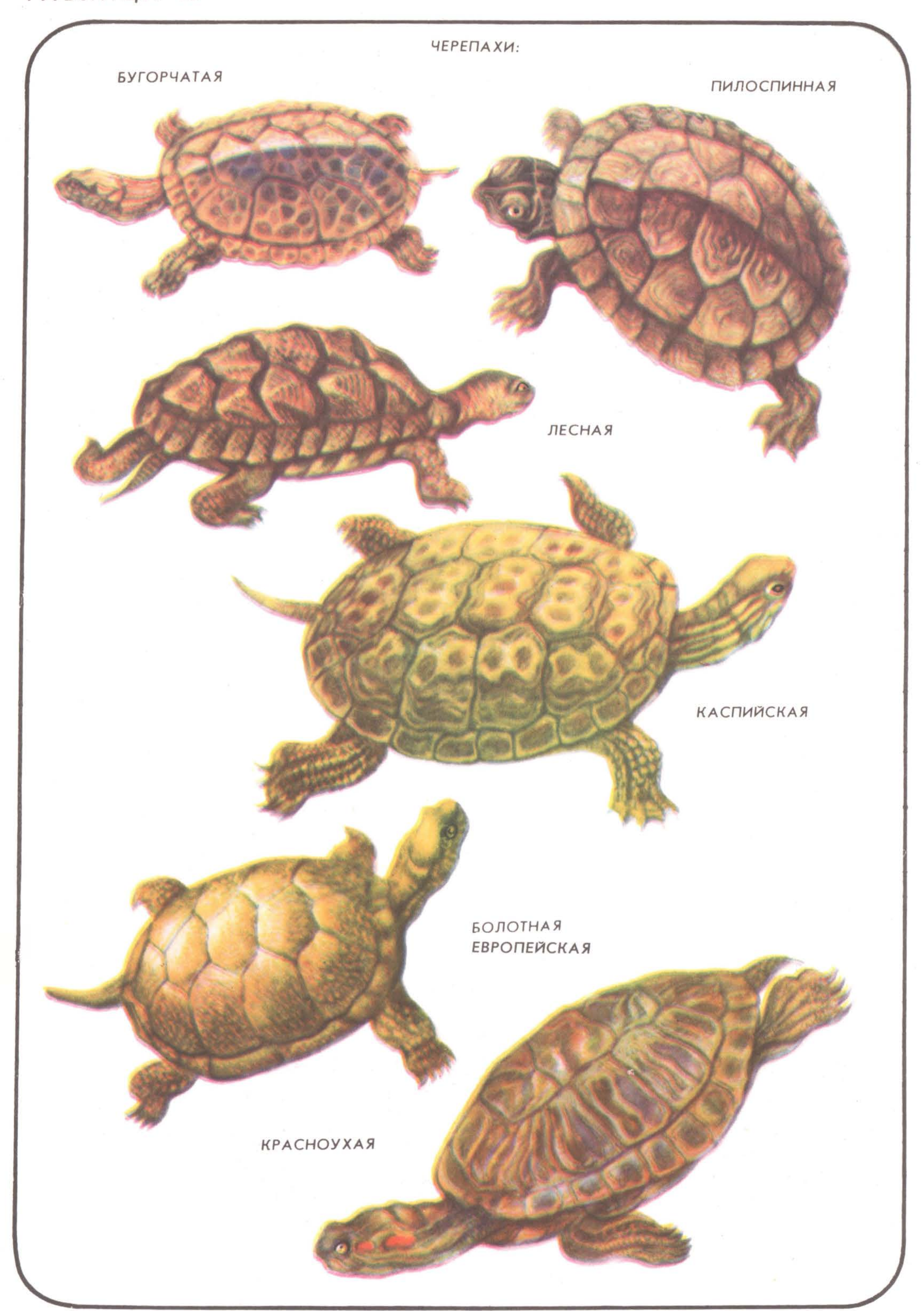
АФРИКАНСКАЯ ВЕСЛОНОГАЯ ЛЯГУШКА
ЯВАНСКАЯ ВЕСЛОНОГАЯ ЛЯГУШКА
ДРЕВОЛАЗ МАЛЕНЬКИЙ
АФРИКАНСКАЯ БАНАНОВАЯ ЛЯГУШКА

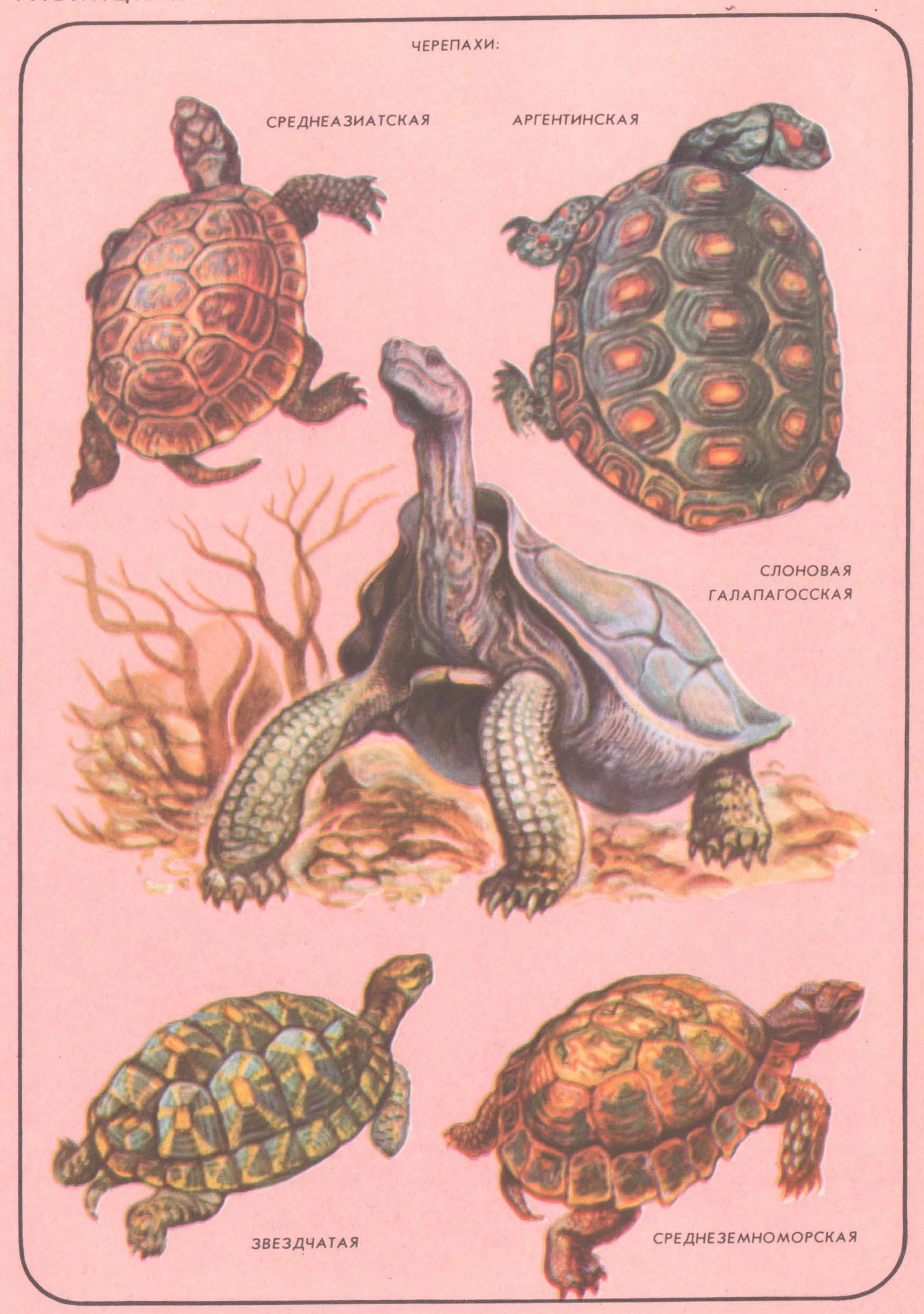
ТАБЛИЦА 15

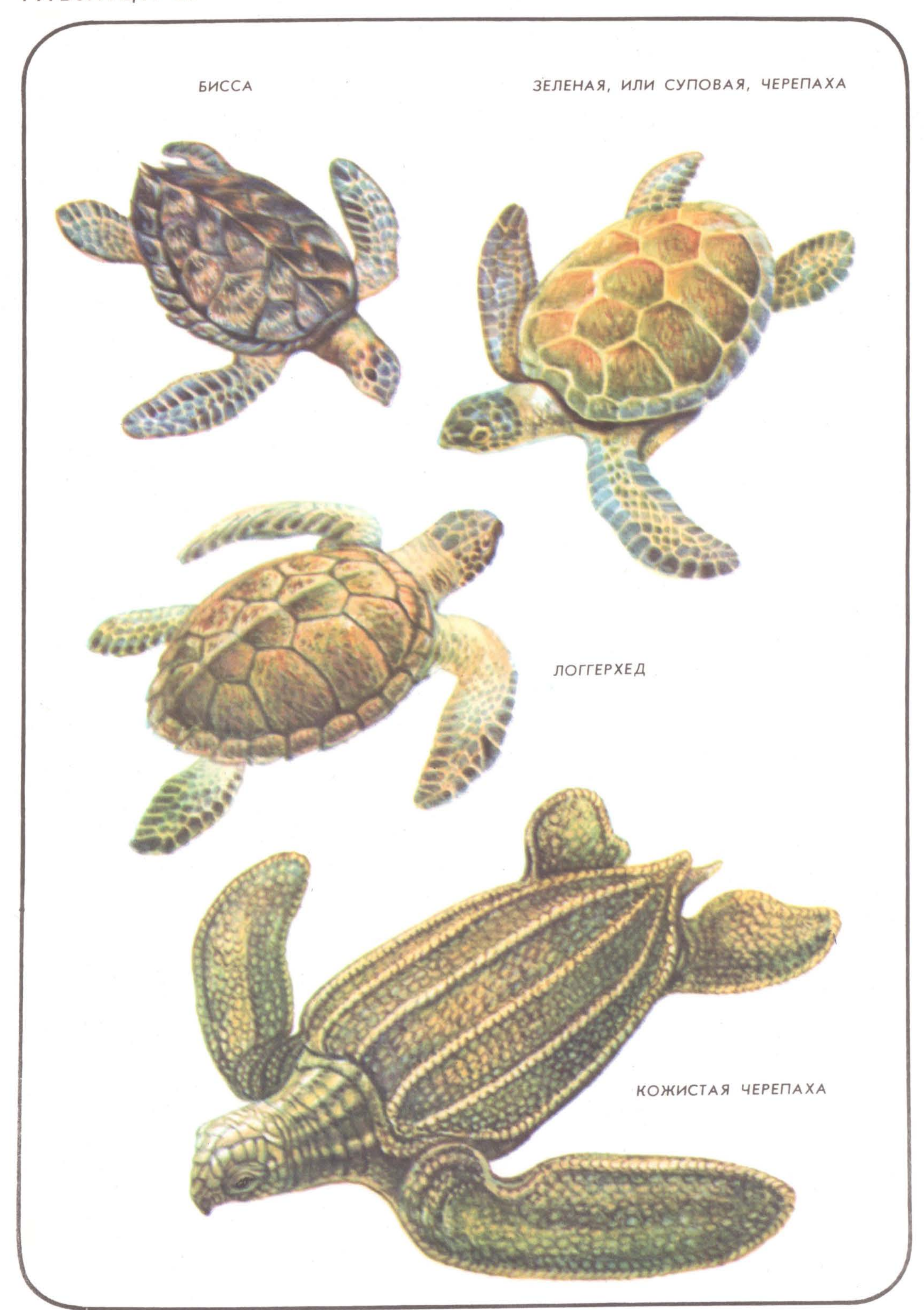

ЮЖНОАФРИКАНСКИЙ УЗКОРОТ
ЛИСТОЛАЗ ДВУЦВЕТНЫЙ
ОСТРОМОРДАЯ ЛЯГУШКА
ИНДИЙСКАЯ ТИГРОВАЯ ЛЯГУШКА

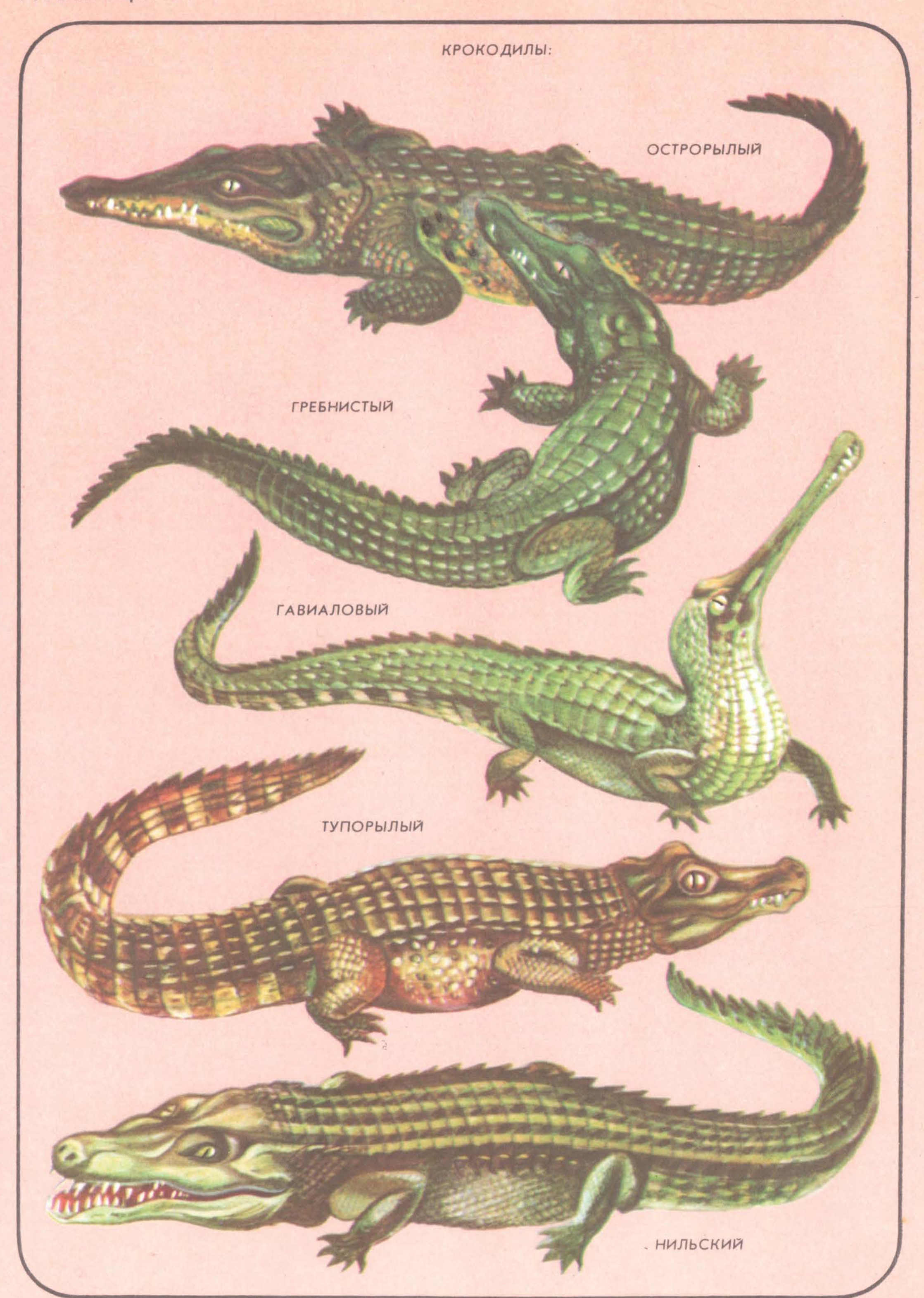

ЛЯГУШКИ:
ТРАВЯНАЯ
СИБИРСКАЯ
ПРУДОВАЯ
ОЗЕРНАЯ

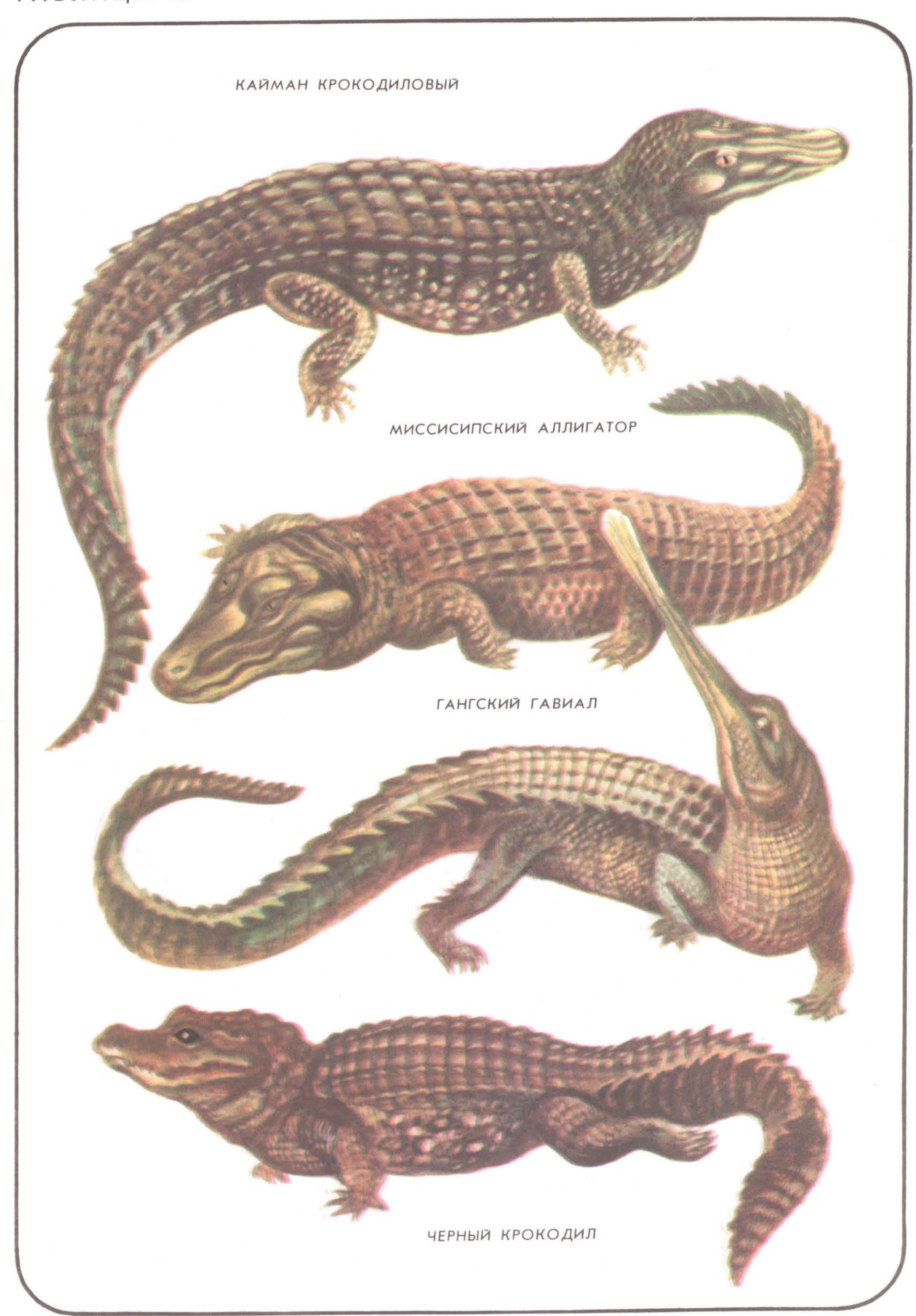

АВСТРАЛИЙСКАЯ ЗМЕИНОШЕЙНАЯ ЧЕРЕПАХА
КАЙМАНОВАЯ ЧЕРЕПАХА
БОЛЬШЕГОЛОВАЯ ЧЕРЕПАХА
ГЛАДКИЙ ТРИОНИКС
МАТАМАТА

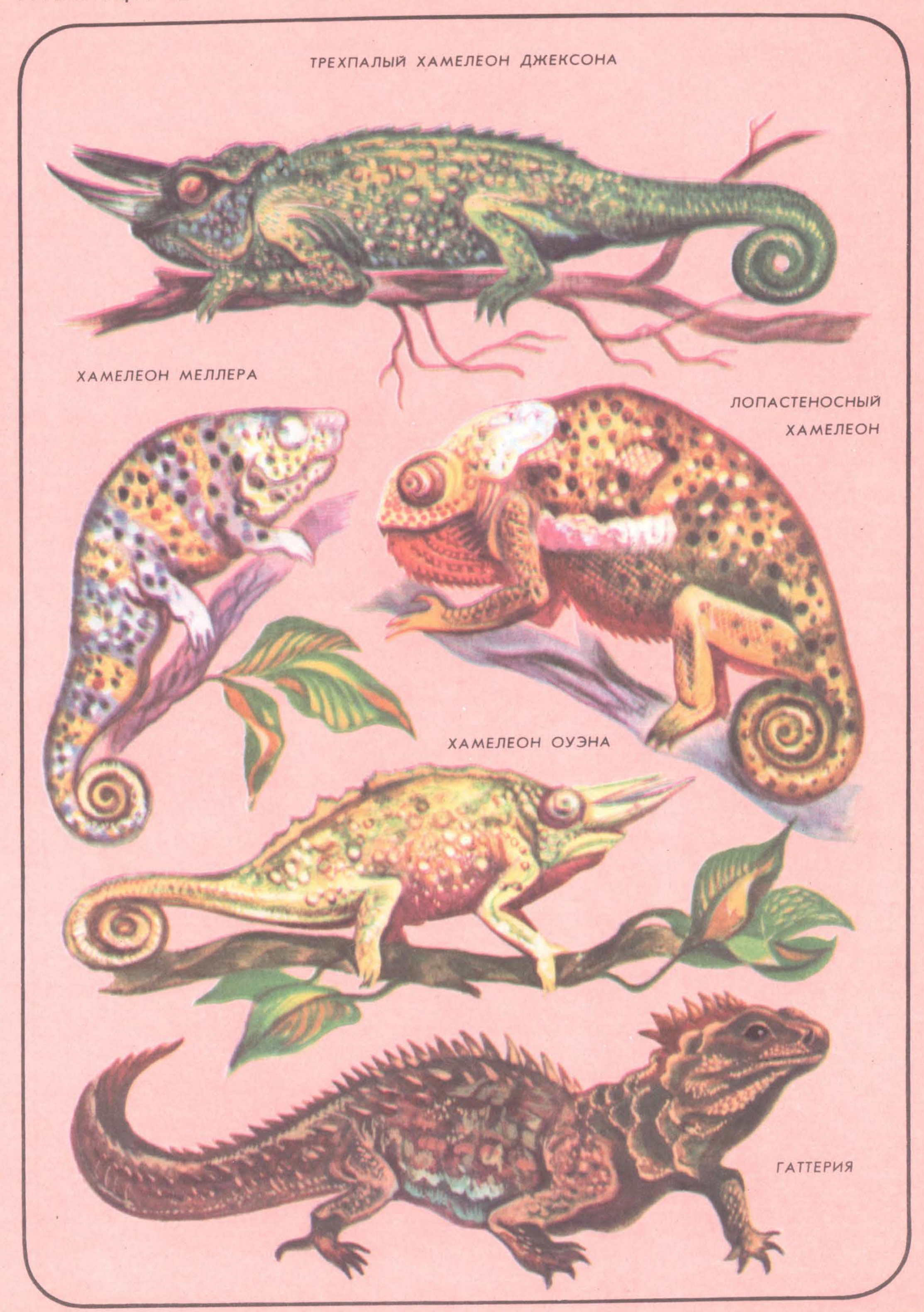

ЧЕРЕПАХИ:
БУГОРЧАТАЯ
ПИЛОСПИННАЯ
ЛЕСНАЯ
КАСПИЙСКАЯ
БОЛОТНАЯ
ЕВРОПЕЙСКАЯ
КРАСНОУХАЯ

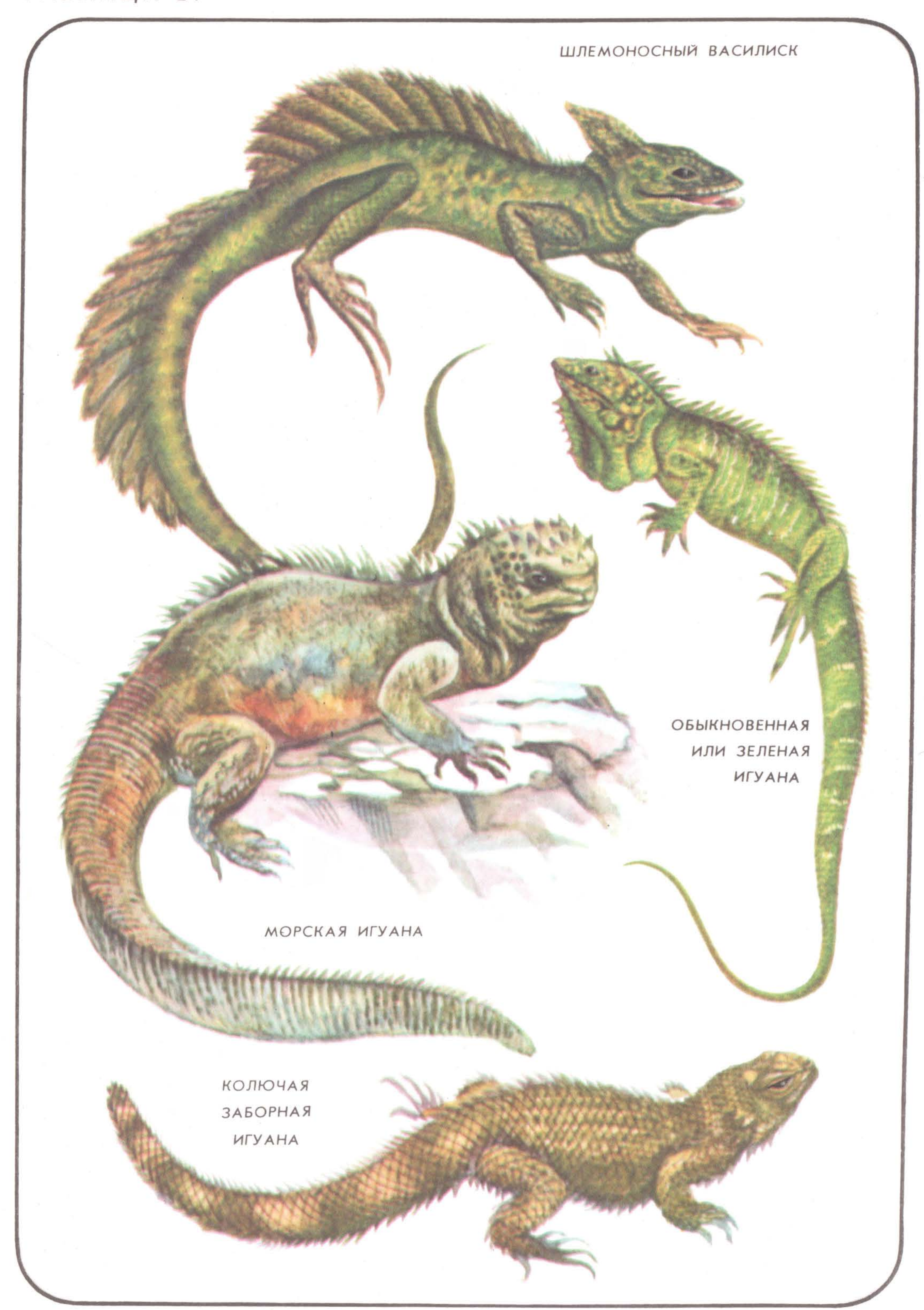

ЧЕРЕПАХИ:
СРЕДНЕАЗИАТСКАЯ
АРГЕНТИНСКАЯ
СЛОНОВАЯ
ГАЛАПАГОССКАЯ
ЗВЕЗДЧАТАЯ
СРЕДНЕЗЕМНОМОРСКАЯ

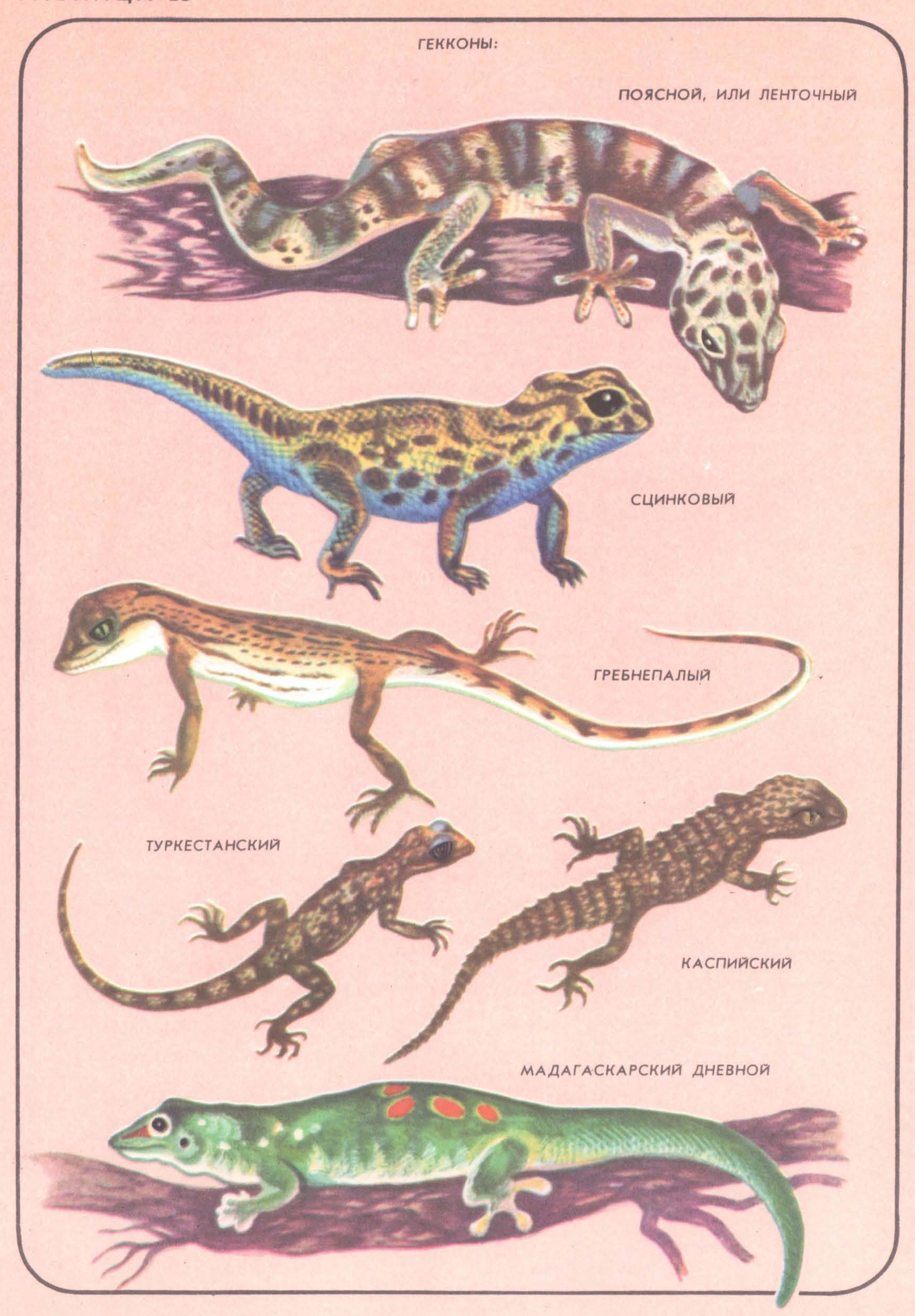

БИССА
ЗЕЛЕНАЯ, ИЛИ СУПОВАЯ, ЧЕРЕПАХА
ЛОГГЕРХЕД
КОЖИСТАЯ ЧЕРЕПАХА

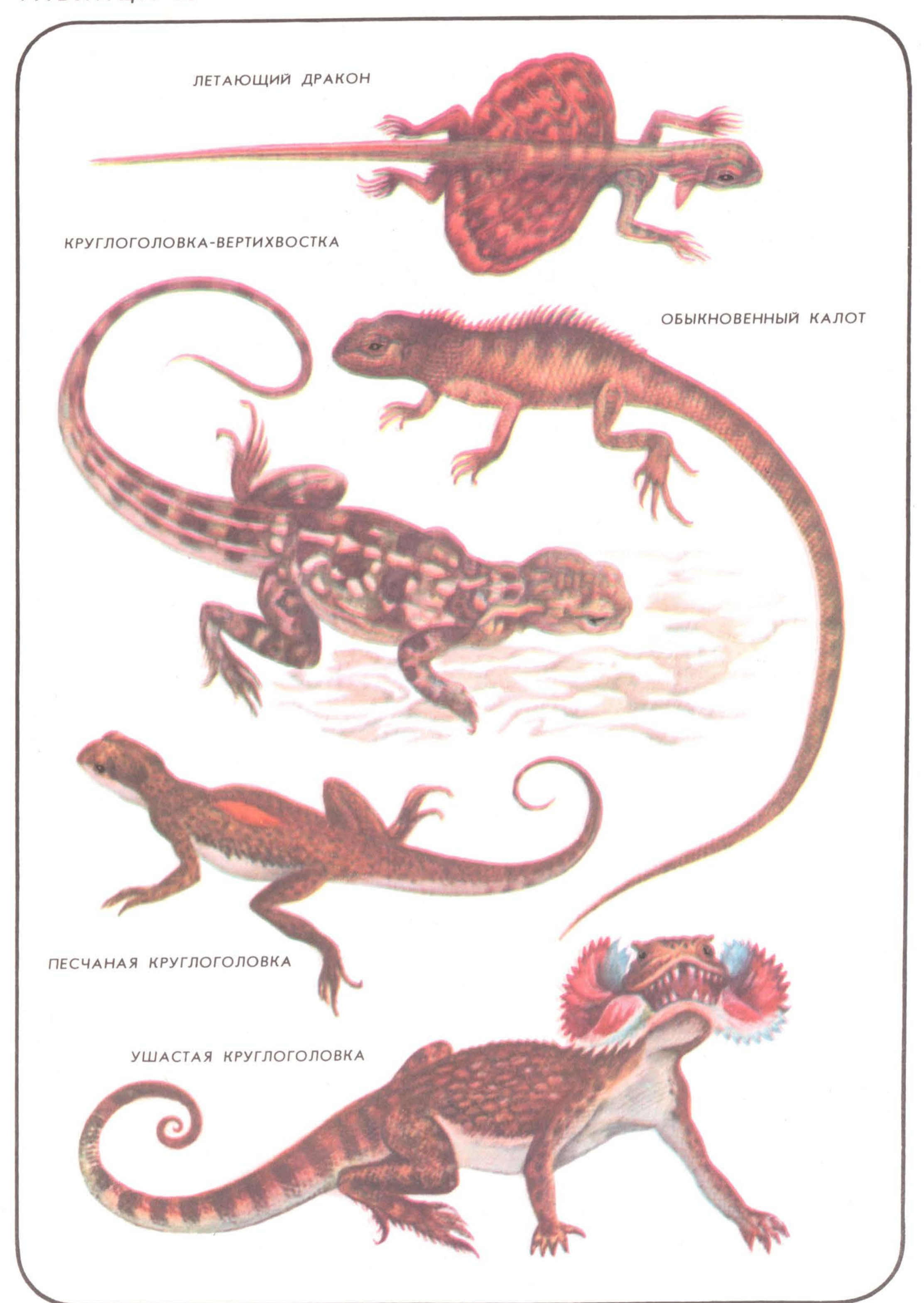

КРОКОДИЛЫ:
ОСТРОРЫЛЫЙ
ГРЕБНИСТЫЙ
ГАВИАЛОВЫЙ
ТУПОРЫЛЫЙ
НИЛЬСКИЙ

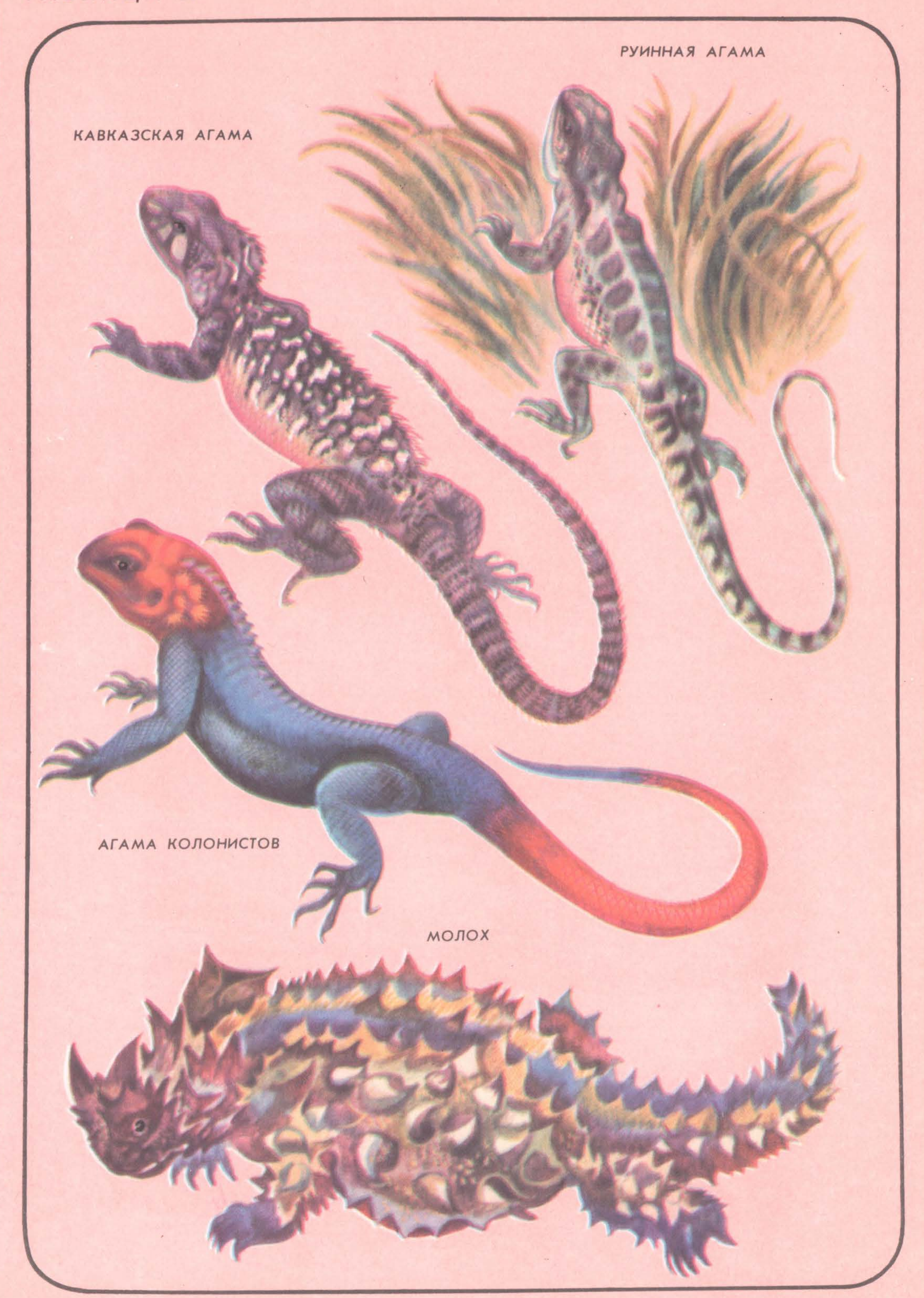

КАЙМАН КРОКОДИЛОВЫЙ
МИССИСИПСКИЙ АЛЛИГАТОР
ГАНГСКИЙ ГАВИАЛ
ЧЕРНЫЙ КРОКОДИЛ

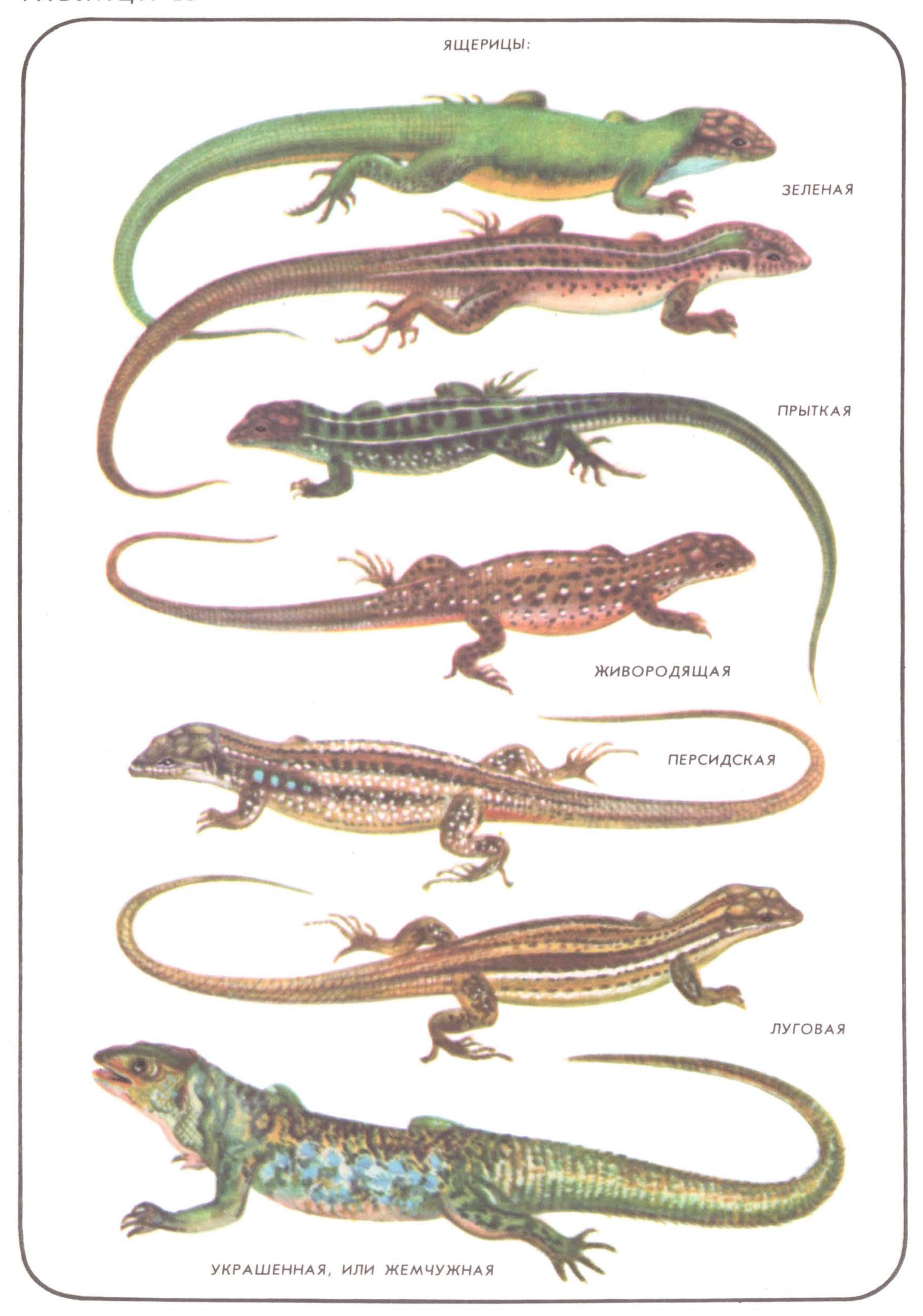

ТРЕХПАЛЫЙ ХАМЕЛЕОН ДЖЕКСОНА
ХАМЕЛЕОН МЕЛЛЕРА
ЛОПАСТЕНОСНЫЙ ХАМЕЛЕОН
ХАМЕЛЕОН ОУЭНА
ГАТТЕРИЯ

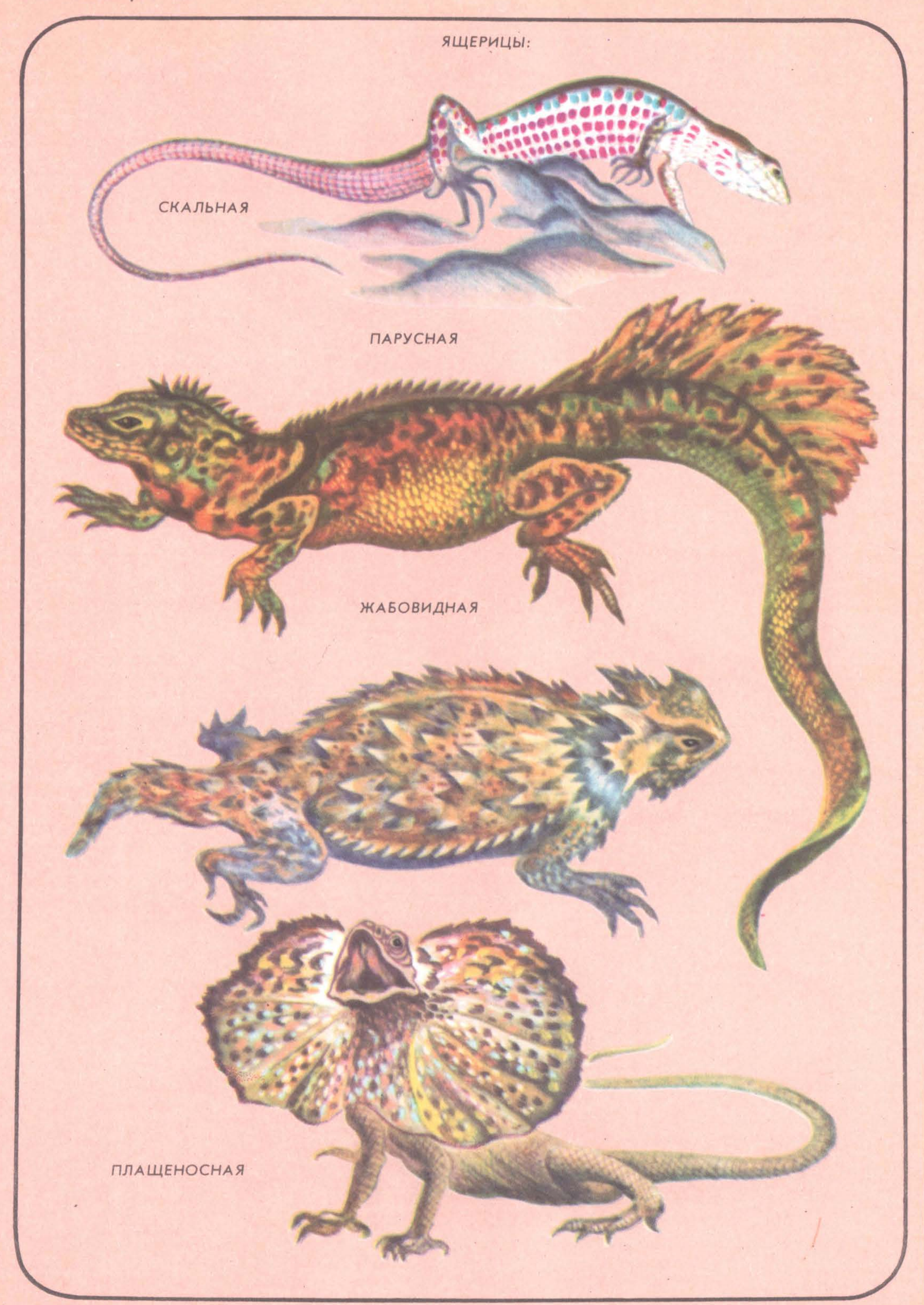

ШЛЕМОНОСНЫЙ ВАСИЛИСК
ОБЫКНОВЕННАЯ
ИЛИ ЗЕЛЕНАЯ
ИГУАНА
МОРСКАЯ ИГУАНА
КОЛЮЧАЯ
ЗАБОРНАЯ
ИГУАНА

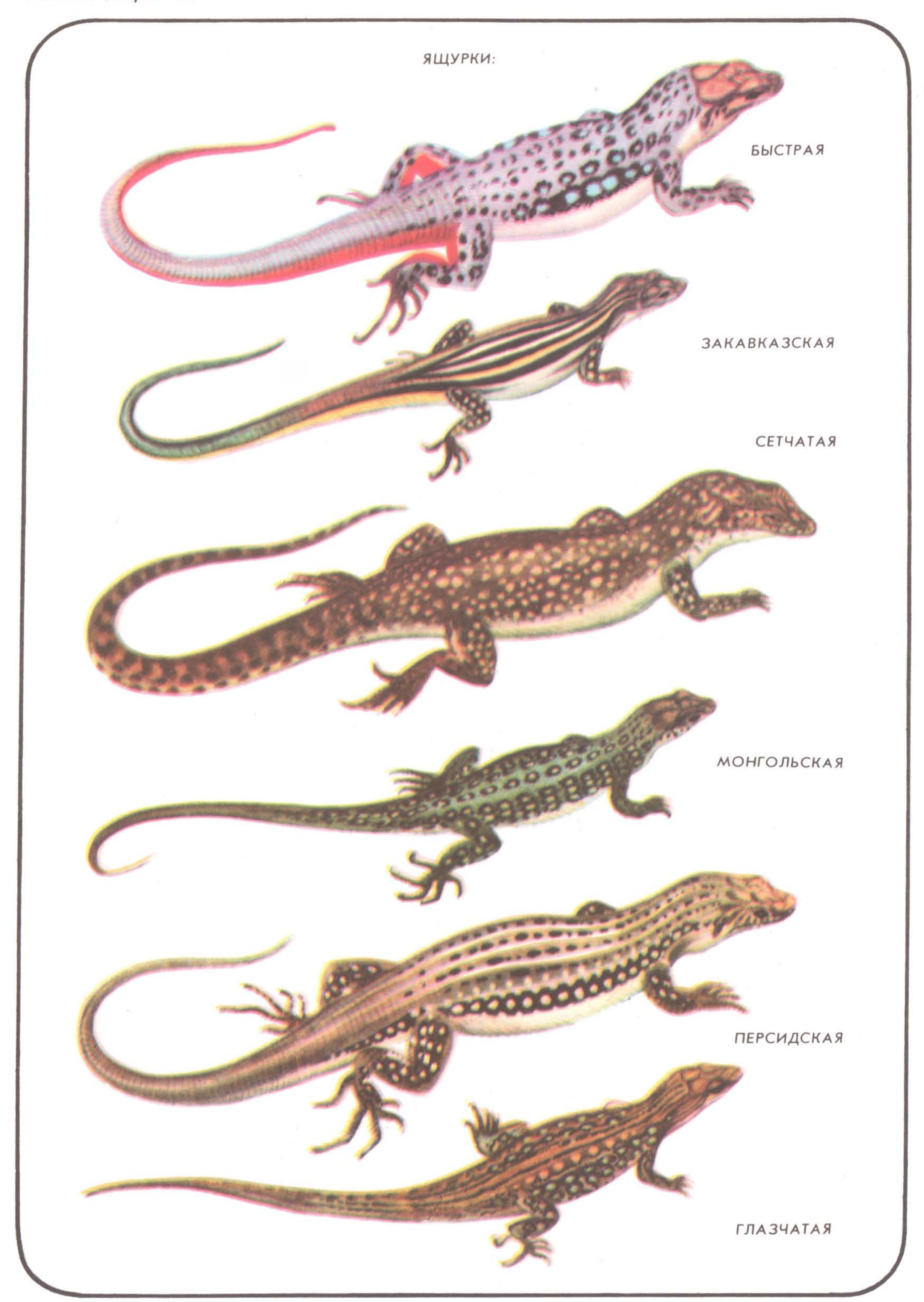

ГЕККОНЫ:
ПОЯСНОЙ, ИЛИ ЛЕНТОЧНЫЙ
СЦИНКОВЫЙ
ГРЕБНЕПАЛЫЙ
ТУРКЕСТАНСКИЙ
КАСПИЙСКИЙ
МАДАГАСКАРСКИЙ ДНЕВНОЙ

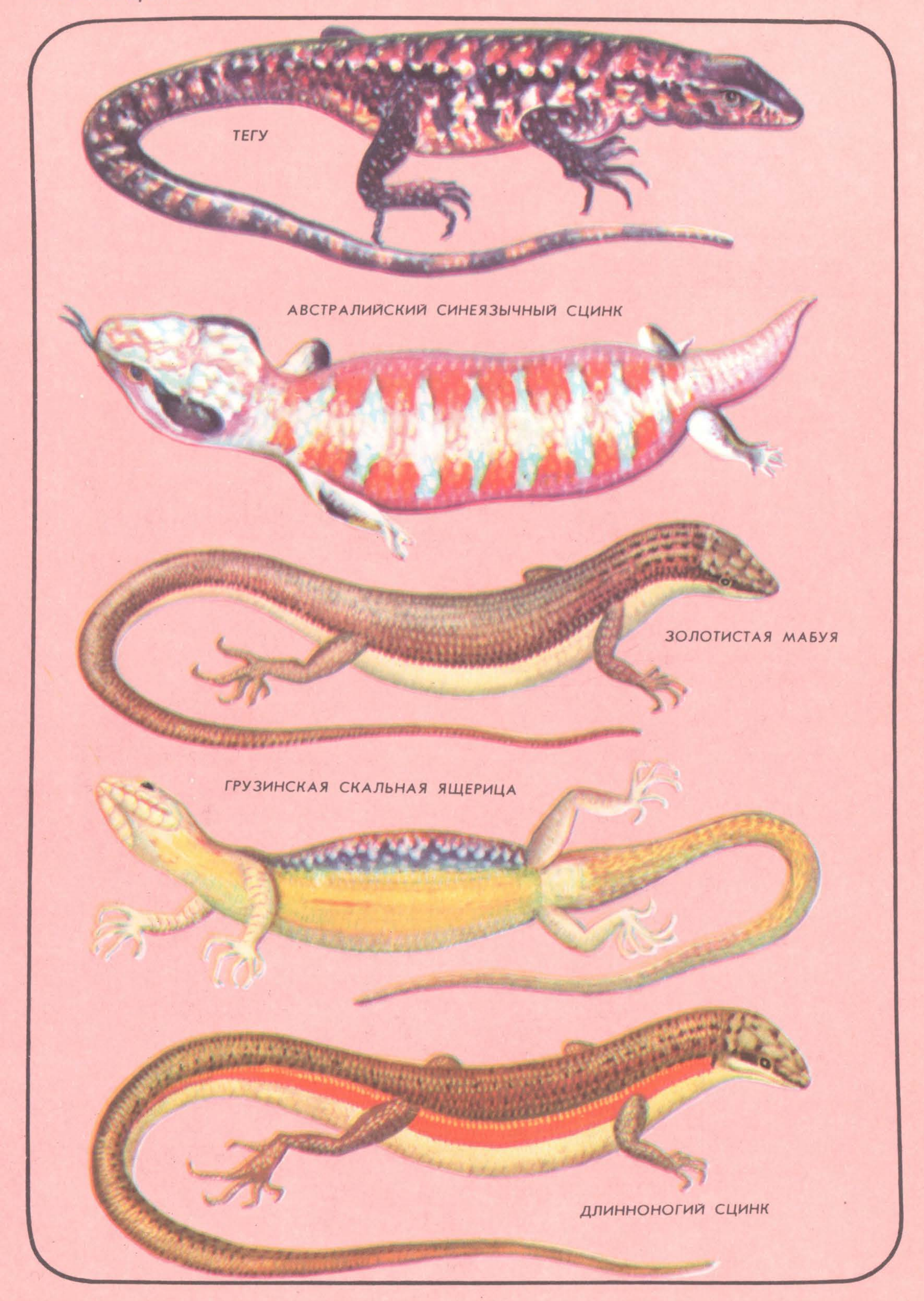

ЛЕТАЮЩИЙ ДРАКОН
КРУГЛОГОЛОВКА-ВЕРТИХВОСТКА
ОБЫКНОВЕННЫЙ КАЛОТ
ПЕСЧАНАЯ КРУГЛОГОЛОВКА
УШАСТАЯ КРУГЛОГОЛОВКА

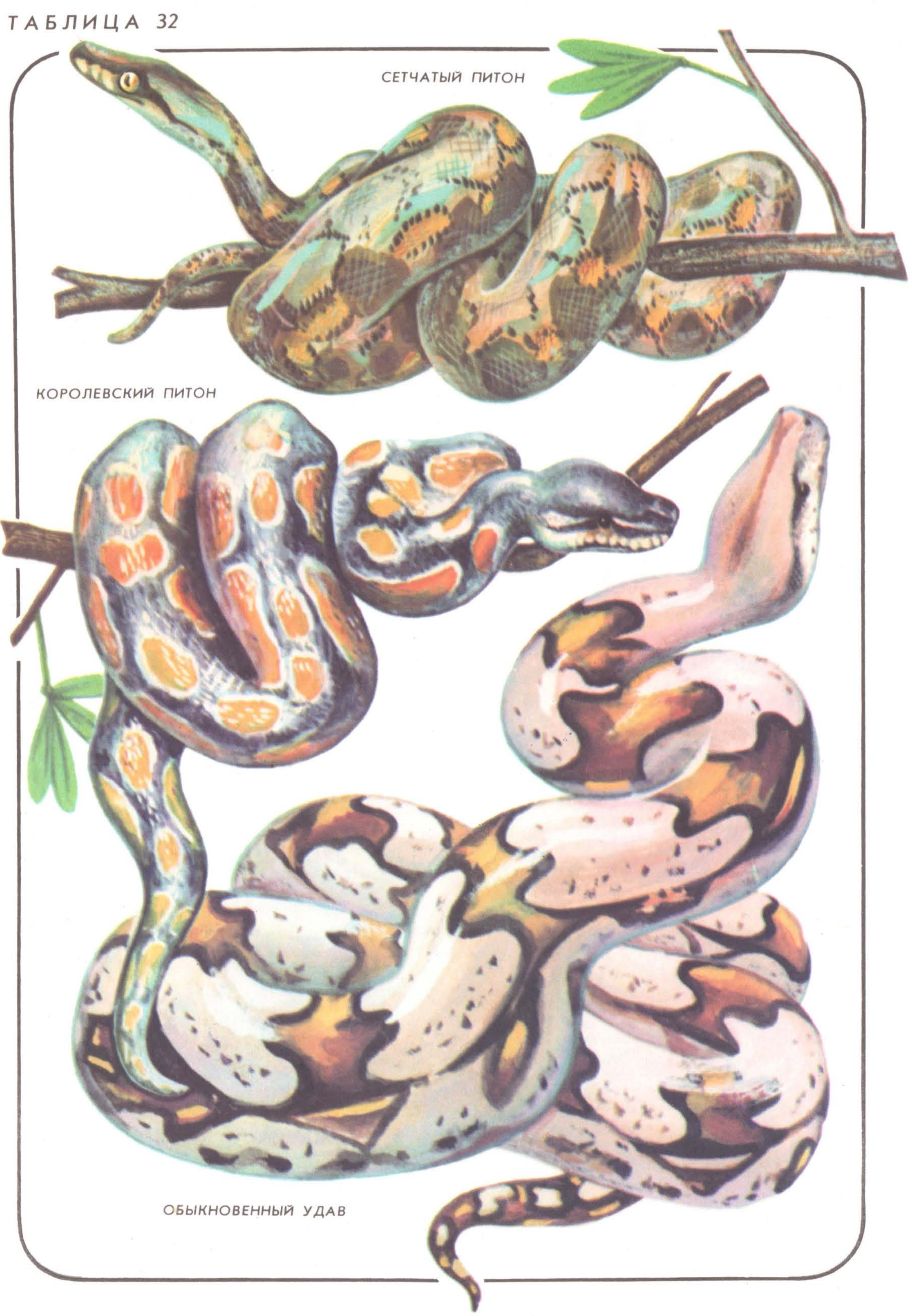

РУИННАЯ АГАМА
КАВКАЗСКАЯ АГАМА
АГАМА КОЛОНИСТОВ
МОЛОХ

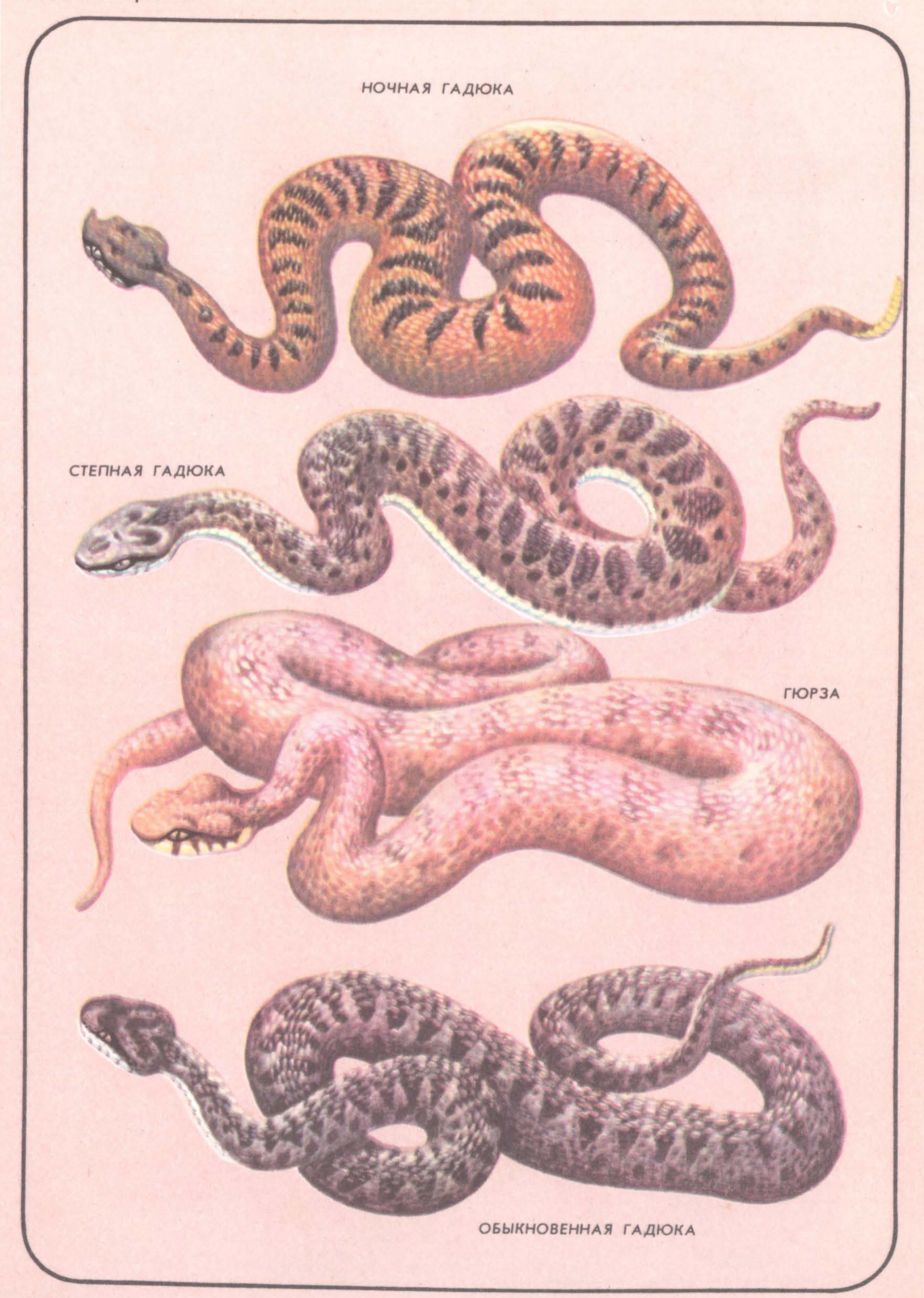

ЯЩЕРИЦЫ:
ЗЕЛЕНАЯ
ПРЫТКАЯ
ЖИВОРОДЯЩАЯ
ПЕРСИДСКАЯ
ЛУГОВАЯ
УКРАШЕННАЯ, ИЛИ ЖЕМЧУЖНАЯ

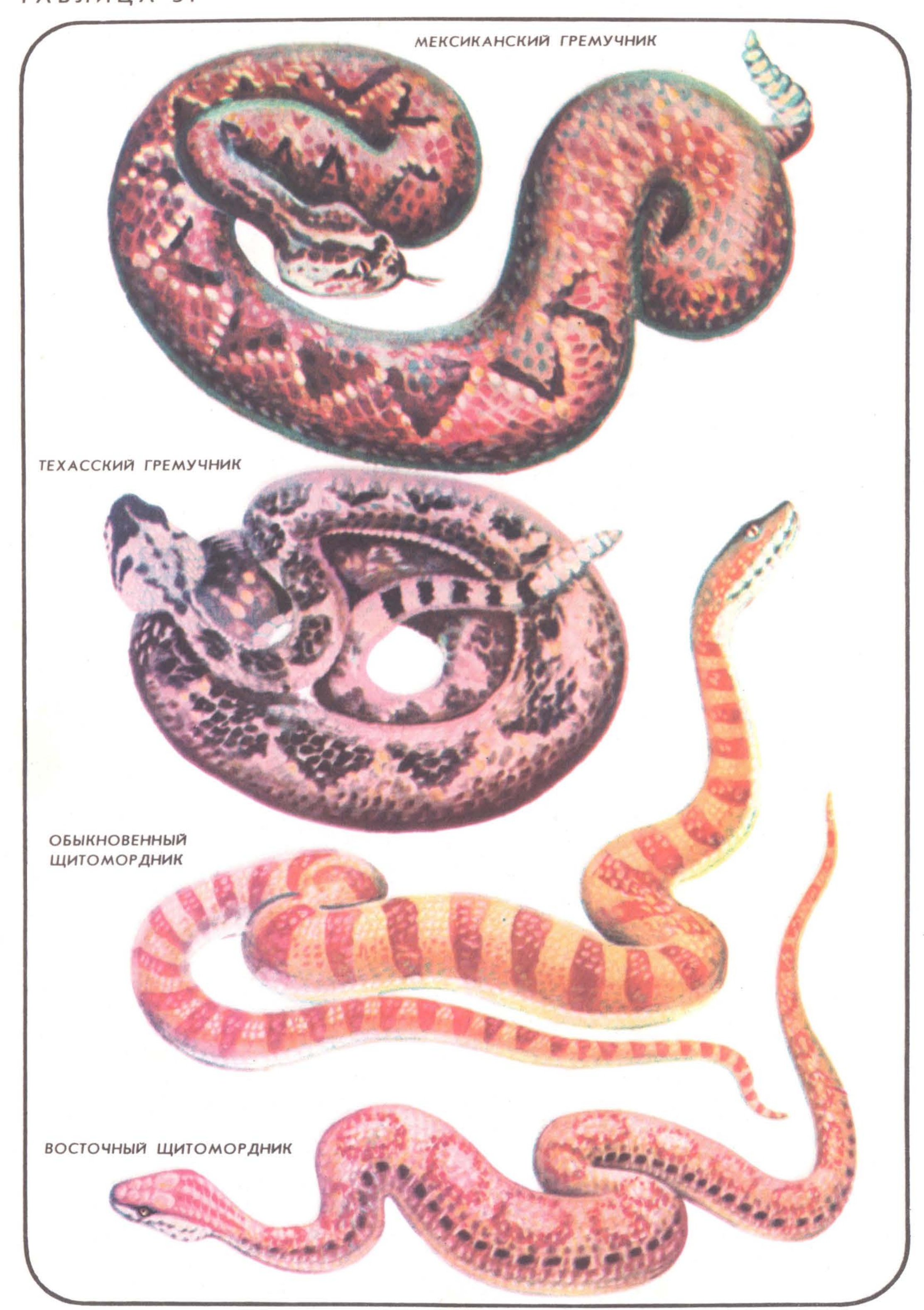

ЯЩЕРИЦЫ:
СКАЛЬНАЯ
ПАРУСНАЯ
ЖАБОВИДНАЯ
ПЛАЩЕНОСНАЯ

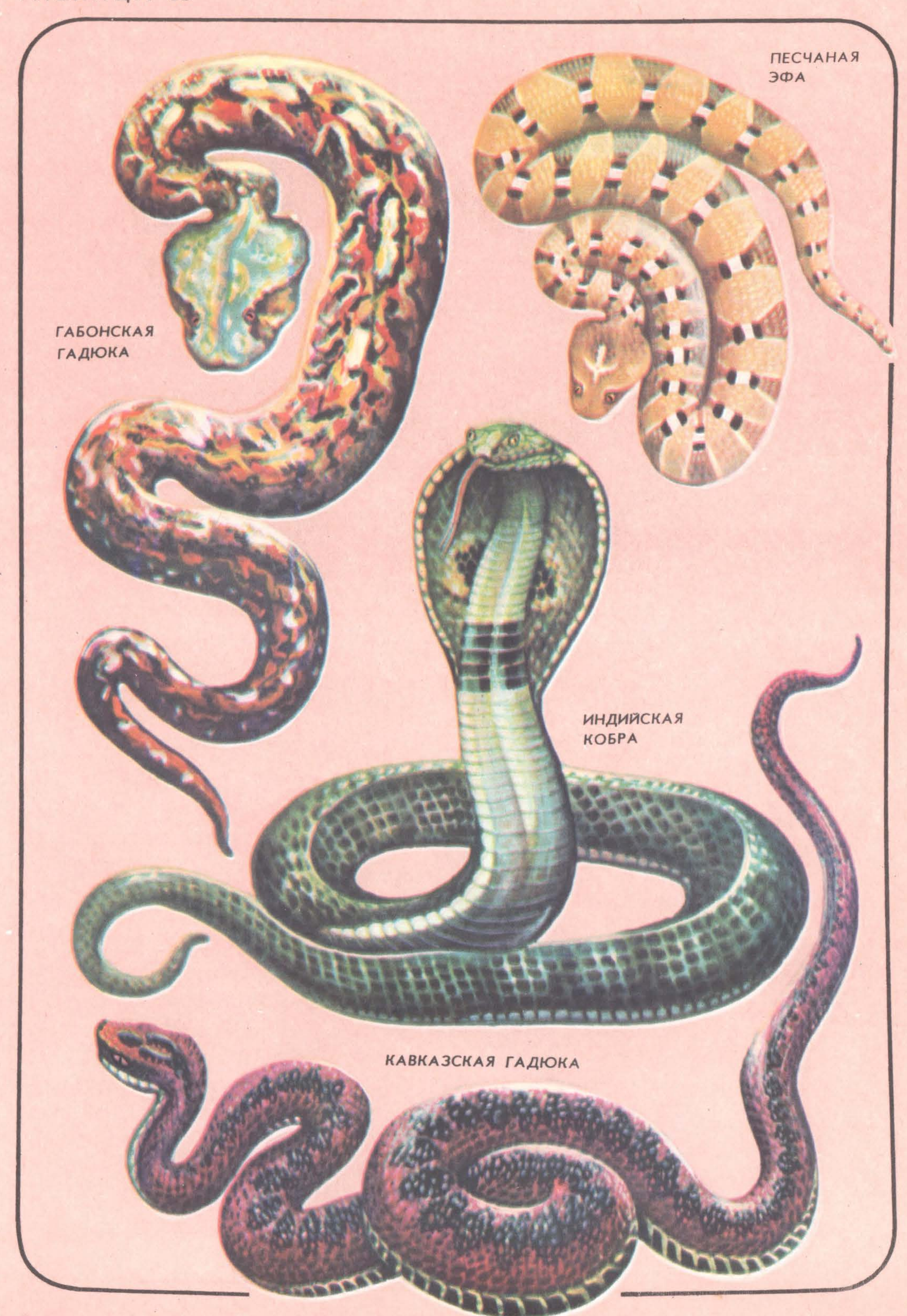

ЯЩУРКИ:
БЫСТРАЯ
ЗАКАВКАЗСКАЯ
СЕТЧАТАЯ
МОНГОЛЬСКАЯ
ПЕРСИДСКАЯ
ГЛАЗЧАТАЯ

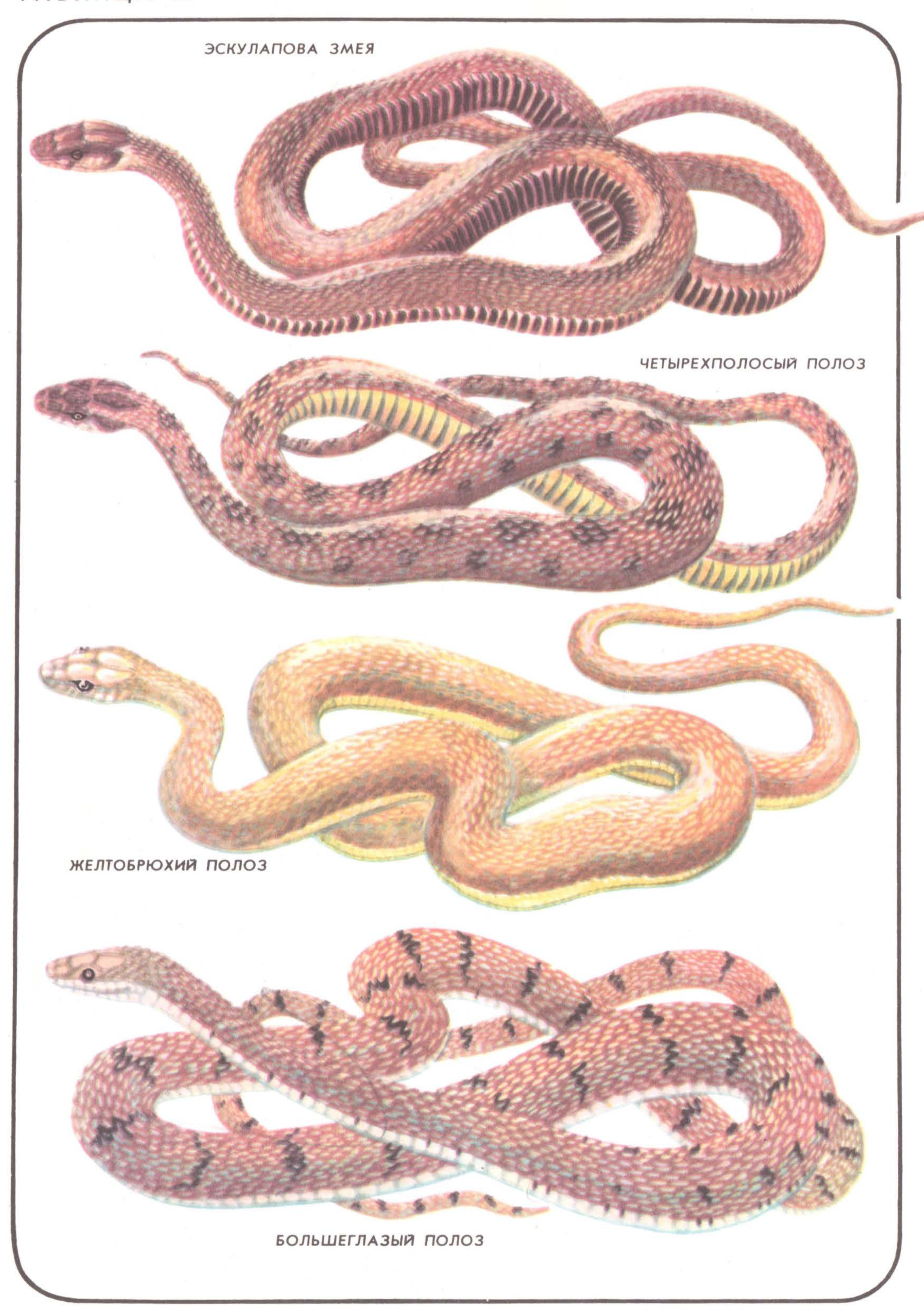

ТЕГУ
АВСТРАЛИЙСКИЙ СИНЕЯЗЫЧНЫЙ СЦИНК
ЗОЛОТИСТАЯ МАБУЯ
ГРУЗИНСКАЯ СКАЛЬНАЯ ЯЩЕРИЦА
ДЛИННОНОГИЙ СЦИНК

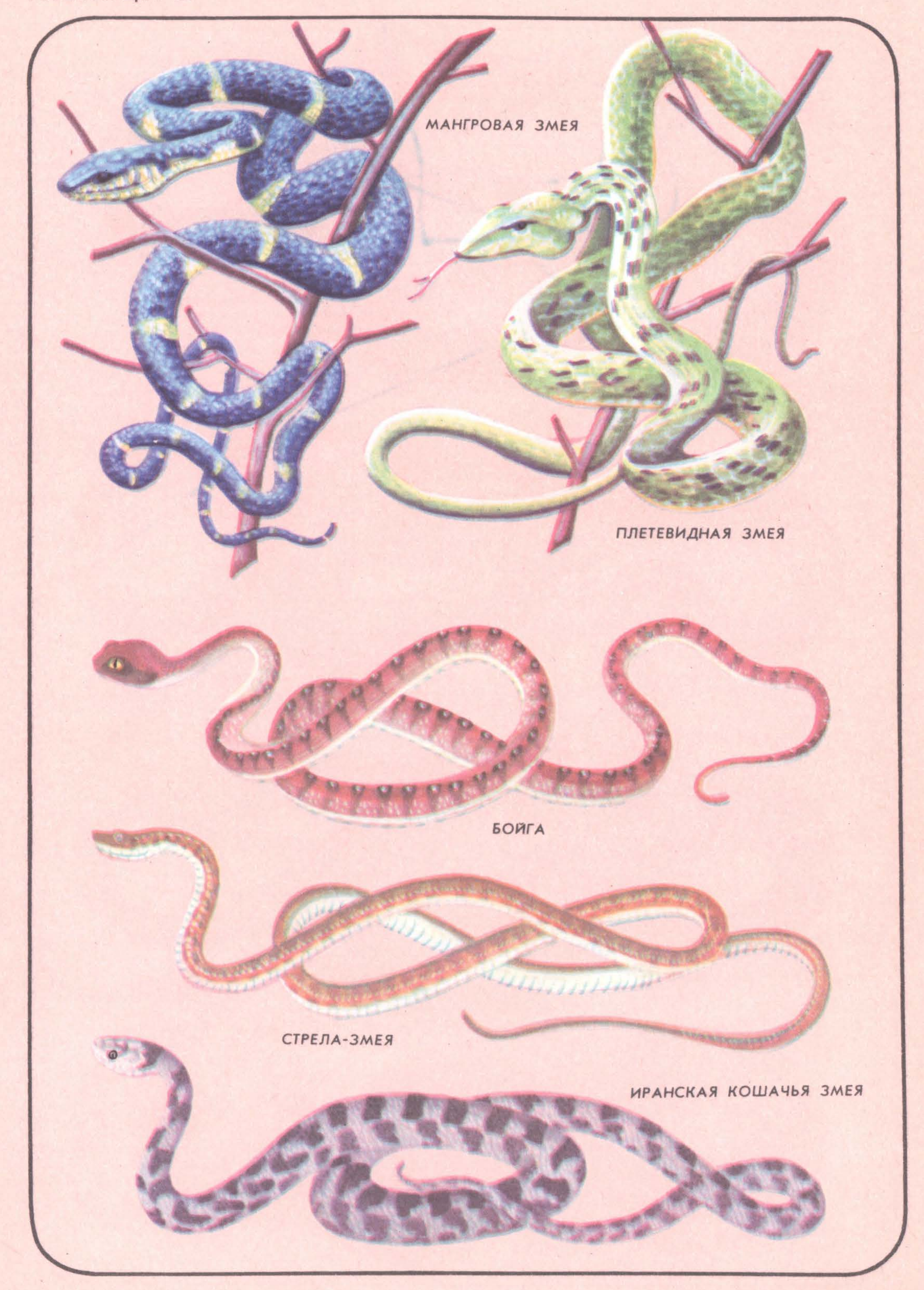

СЕТЧАТЫЙ ПИТОН
КОРОЛЕВСКИЙ ПИТОН
ОБЫКНОВЕННЫЙ УДАВ

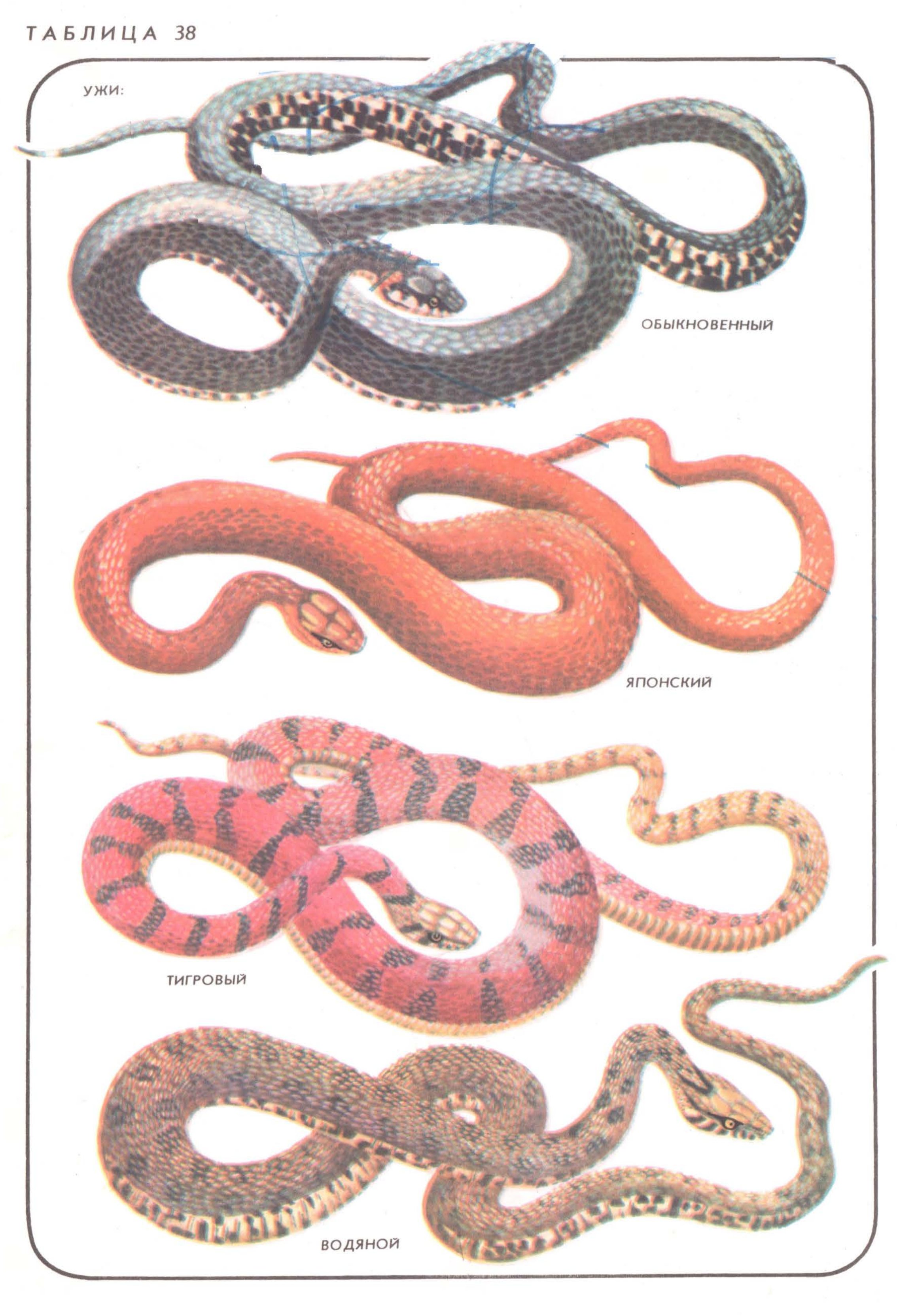

НОЧНАЯ ГАДЮКА
СТЕПНАЯ ГАДЮКА
ГЮРЗА
ОБЫКНОВЕННАЯ ГАДЮКА

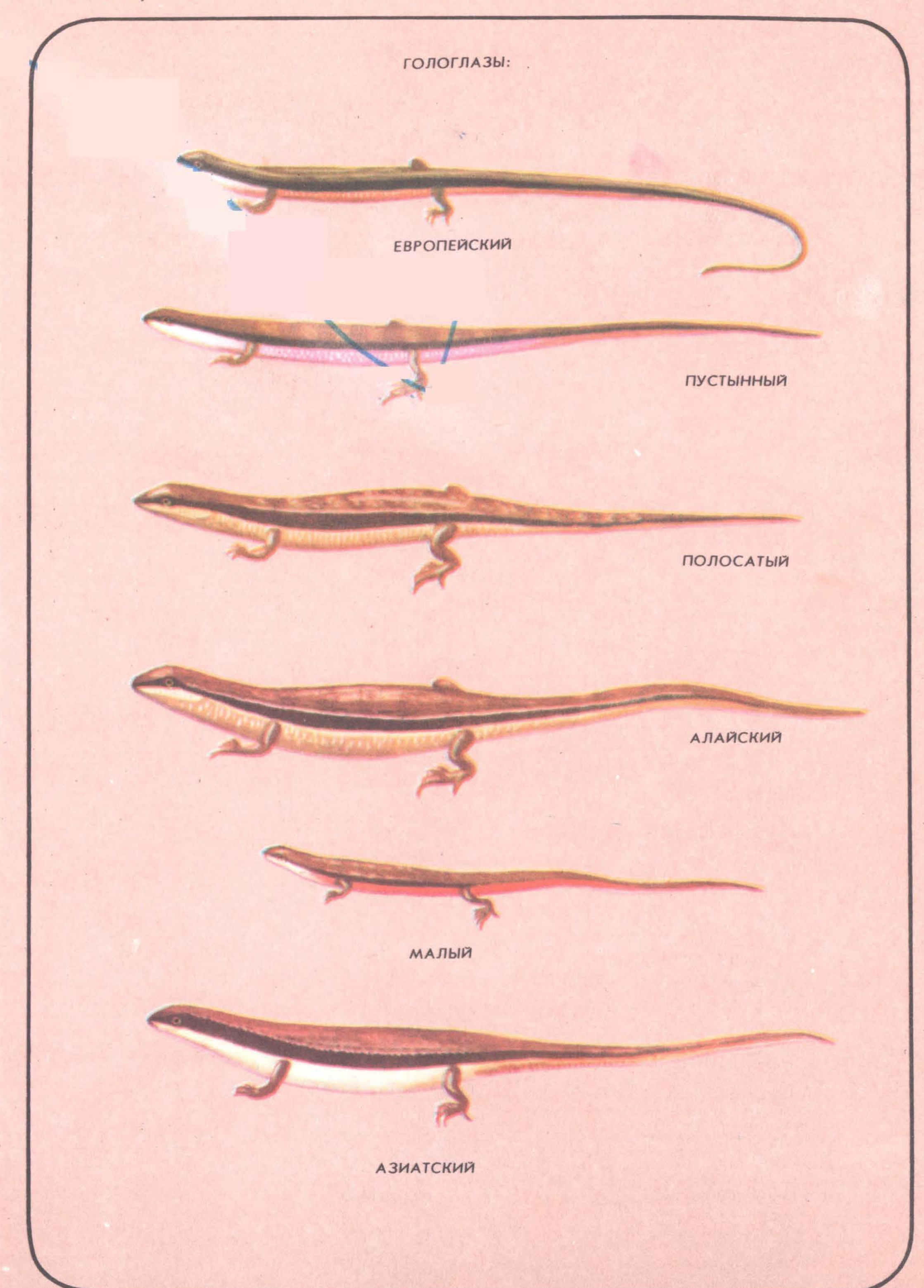

МЕКСИКАНСКИЙ ГРЕМУЧНИК
ТЕХАССКИЙ ГРЕМУЧНИК
ОБЫКНОВЕННЫЙ ЩИТОМОРДНИК
ВОСТОЧНЫЙ ЩИТОМОРДНИК


ПЕСЧАНАЯ ЭФА
ГАБОНСКАЯ ГАДЮКА
ИНДИЙСКАЯ КОБРА
КАВКАЗСКАЯ ГАДЮКА


ЭСКУЛАПОВА ЗМЕЯ
ЧЕТЫРЕХПОЛОСЫЙ ПОЛОЗ
ЖЕЛТОБРЮХИЙ ПОЛОЗ
БОЛЬШЕГЛАЗЫЙ ПОЛОЗ


МАНГРОВАЯ ЗМЕЯ
ПЛЕТЕВИДНАЯ ЗМЕЯ
БОЙГА
СТРЕЛА-ЗМЕЯ
ИРАНСКАЯ КОШАЧЬЯ ЗМЕЯ


УЖИ:
ОБЫКНОВЕННЫЙ
ЯПОНСКИЙ
ТИГРОВЫЙ
ВОДЯНОЙ


ГОЛОГЛАЗЫ:
ЕВРОПЕЙСКИЙ
ПУСТЫННЫЙ
ПОЛОСАТЫЙ
АЛАЙСКИЙ
МАЛЫЙ
АЗИАТСКИЙ

юрий
дмитриев

СОСЕДИ ПО ПЛАНЕТЕ

земноводные и пресмыкающиеся

ИБ № 2118

ДЛЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Ответственный редактор
М. С. БРУСИЛОВСКАЯ

Художественный редактор
Б. А. ДЕХТЕРЕВ

Технический редактор
В. К. ЕГОРОВА

Корректоры
Н. Е. КОШЕЛЕВА
и Э. Н. СИЗОВА.

Дмитриев Ю. Д.

Д 53 Соседи по планете: Земноводные и пресмыкающиеся/Науч. ред. И. С. Даревский; Худож. А. Катин, О. Кондакова, А. Романова. — М.: Дет. лит., 1978.—272 с., ил., 40 л. ил.

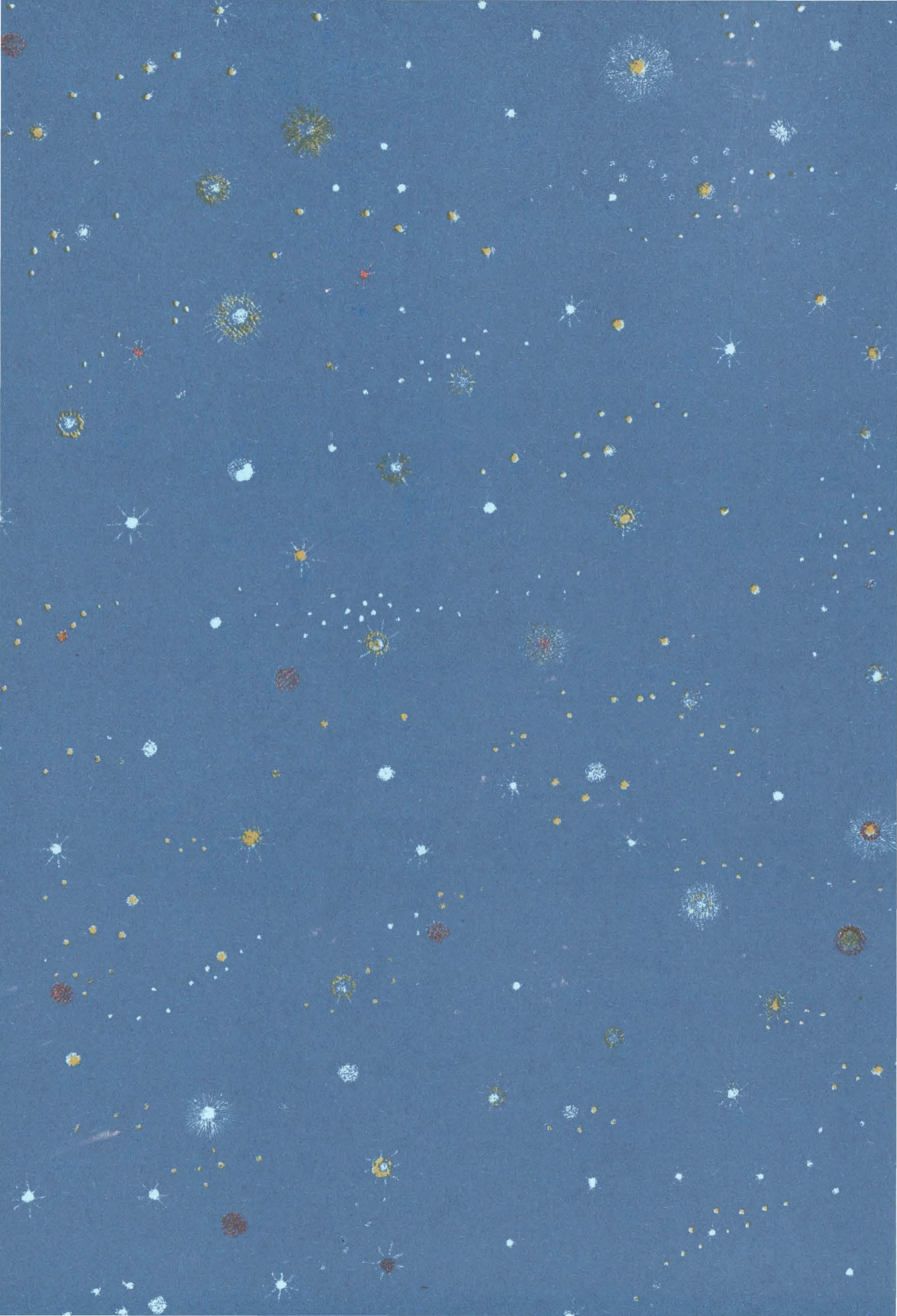
В пер., 2 р. 20 к.

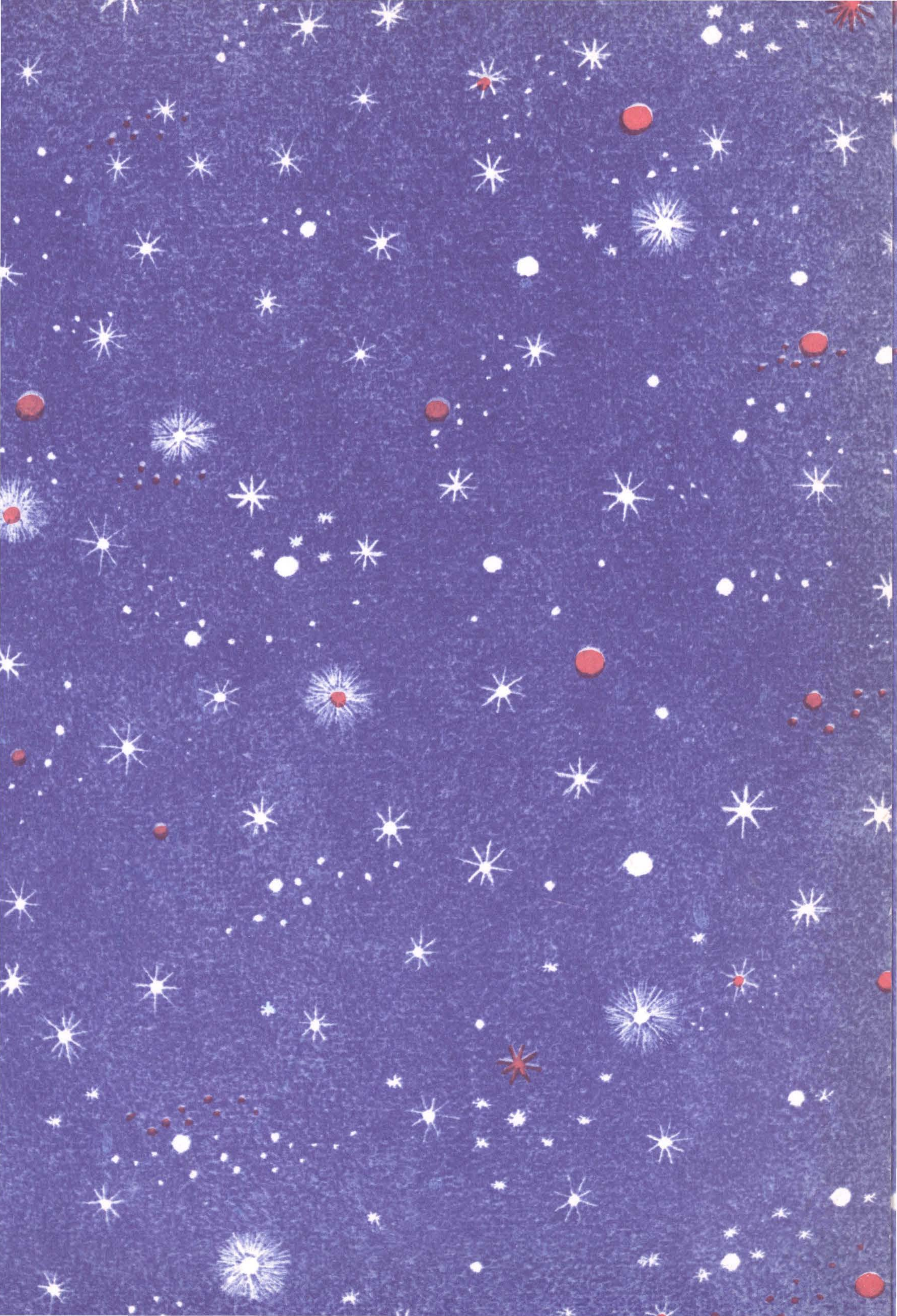
Книга рассказывает о земноводных и пресмыкающихся, то есть о тех животных, которые из-за своей необычной наружности и некоторых особенностей поведения не пользуются, как правило, популярностью у людей, хотя неизменно вызывают к себе повышенный интерес. Построена на последних достижениях экологии и этологии. Пропагандирует охрану окружающей среды.

70803—501
Д ———————— 82Р—78
М101(03)78

ББК 28.6
59

Сдано в набор 31/1 1978 г. Подписано к печати 3/X 1978 г. А 14 608. Формат $70\times100^{1}/_{16}$. Бум. офс. № 1. Шрифт журн.-рублен. Печать офс. Усл. печ. л. 25,35. Уч.-изд. л. 20,96+20 вкл.=24,79. Тираж 75 000 экз. Заказ № 513. Цена 2 р. 20 к. Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Детская литература». Москва. Центр, М. Черкасский пер., 1. Фабрика «Детская книга» № 2. Росглавполиграфпрома Государственного комитета Совета Министров РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Ленинград, 193036, 2-я Советская, 7.





земноводные и пресмыкающиеся

Эта книга посвящена животным, которые у большинства людей не пользуются симпатией или любовью: лягушкам и жабам, крокодилам и змеям.

О них до сих пор рассказывают небылицы, с ними связаны легенды и поверья. Издавна и до наших дней многих из них преследуют и уничтожают, считают вредными и опасными. Люди лишь совсем недавно начали понимать, что лягушки и змеи, крокодилы и тритоны, черепахи и ящерицы — наши соседи по планете, к которым мы относимся со страхом или пренебрежением,— очень важны, а то и просто необходимы. С этими животными связаны многие серьезные проблемы биологии, зоологии, экологии.

О проблемах, о научном поиске биологов, изучающих амфибий и рептилий, и о самих амфибиях и рептилиях рассказывает в своей книге Юрий Дмитриев.

Юрий Дмитриев

СОСЕДИ ПО ПЛАНЕТЕ

Д